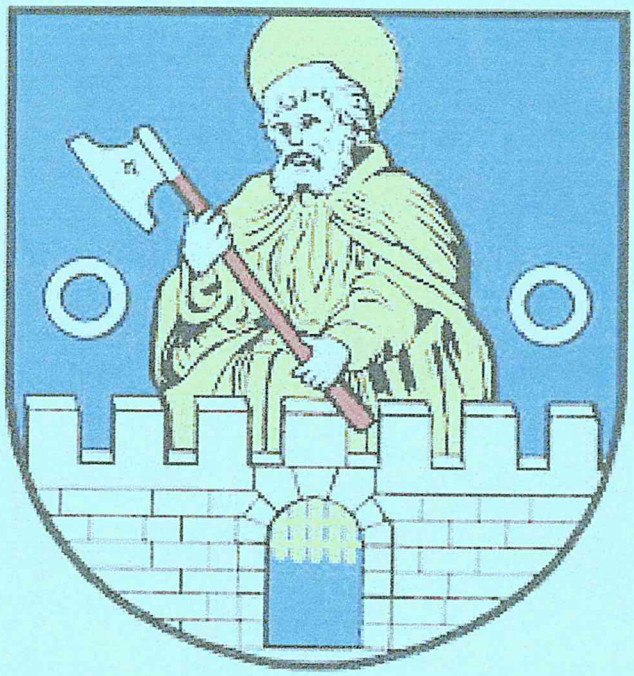
Landschaftsplan der Stadt Marne

Kreis Dithmarschen

Entwurf



UAG • Umweltplanung und -audit GmbH

Burgstraße 4 • 24103 Kiel

Tel. 0431 / 98 30 40 • Fax 0431 / 97 01 98

e-mail: info@uag-kiel.de

Landschaftsplan der Stadt Marne

- Entwurf -

Auftraggeber: Stadt Marne
Alter Kirchhof 4-5
25709 Marne

Auftragnehmer: UAG • Umweltplanung und - audit GmbH
Burgstraße 4 · 24103 Kiel
Tel. 0431 / 98 30 4-0 · Fax 0431 / 97 01 98
e-mail: info@uag-kiel.de

Bearbeiter:
Dipl.-Geogr. Dietmar Helle
Dipl.-Geogr. Monika Lange
Dipl.-Geogr. Achim Peschken
Dipl.-Geogr. Siegfried Matusek
Dipl.Geogr. Leif Rättig

Kiel, im Februar 1996
überarbeitet/geändert: 11.2.2000 / 8.5.03

Inhaltsverzeichnis

1.	**Einleitung**	**1**
1.1	Anlaß und Aufgabe der Planung	1
1.2	Zielsetzung des Landschaftsplanes in Marne	1
1.3	Lage und Abgrenzung des Plangebietes	1
1.4	Örtliche Zielsetzungen	3
1.5	Planerische Vorgaben - Übergeordnete raumordnerische Aspekte	3
1.5.1	Landesraumordnungsplan (LROPl)	3
1.5.2	Regionalplan	3
1.5.3	Landschaftsprogramm	5
1.5.4	Landschaftsrahmenplan	6
1.5.5	Schutzgebiets- und Biotopverbundplanung / Natura 2000 (FFH, Vogelschutzgebiete	8
2.	**Bestandsaufnahme und Bewertung**	**10**
2.1	Naturräumliche Gliederung	10
2.2	Darstellung des Landschaftswandels (Siedlungsgeschichte und Vegetationsentwicklung)	10
2.2.1	Naturräumliche Entwicklung	10
2.2.2	Anthropogen bedingte Landschaftsentwicklung	11
2.2.2.1	Siedlungsgeschichte Dithmarschen	11
2.2.2.2	Siedlungsgeschichte der Stadt Marne	12
2.3	Abiotische Standortfaktoren	17
2.3.1	Relief / Oberflächengestalt	17
2.3.2	Geologie / Boden	17
2.3.2.1	Bodentypverteilung	18
2.3.2.2	Bodenpotential und Ermpfindlichkeitsermittlung	22
2.3.3	Hydrologie	23
2.3.3.1	Oberflächengewässer	24
2.3.3.2	Ausprägung des Oberflächenwasserhaushaltes	24
2.3.4	Klima / Lufthygienische Situation	26
2.4	Erfassung der Biotoptypen im Gemeindegebiet	28
2.4.1	Biotopkartierung des Landes Schleswig-Holstein	28
2.4.2	Vorgehensweise bei der Biotoptypenkartierung	28
2.5	Biotoptypen im Außenbereich	31
2.5.1	Acker	31
2.5.2	Ackerbrache	32
2.5.3	Grünfutter-Anbauflächen	32
2.5.4	Dauergrünland	32
2.5.5	Intensivgrünland	33
2.5.6	Feuchtgrünland	34

2.5.7	Saumbiotope	35
2.5.8	Stillgewässer	35
2.5.9	Fließgewässer	36
2.5.10	Röhrichte / Hochstaudenflure	37
2.6	Biotoptypen im Innenbereich / Siedlungsbiotope	37
2.6.1	Öffentliche Grünflächen	37
2.6.2	Friedhof	38
2.6.3	Kleingartenanlagen	38
2.6.4	Hausgärten	39
2.6.5	Ruderal- und Brachflächen	39
2.7	Potentielle natürliche Vegetation und Fauna	42
2.8	Landschaftsbild	43
2.9	Erholungsnutzung	44
2.10	Bestehende Nutzungsformen	45
2.10.1	Siedlungsbereich / Stadtökologische Gliederung	45
2.10.1.1	Geschlossene Blockbebauung	48
2.10.1.2	Wohnblockbebauung / aufgelockerte Zeilenbebauung	48
2.10.1.3	Großform- und Punktbebauung	49
2.10.1.4	Einzel- und Reihenhausbebauung	49
2.10.1.5	Industrie und Gewerbe	50
2.10.2.	Verkehr / ÖPNV	50
2.10.3.	Ver- und Entsorgung	50
2.10.4	Land- und Forstwirtschaft	51
2.10.5	Jagd	53
2.10.6	Wasserwirtschaft	53
2.11	Ökologische Bewertung des Landschaftshaushaltes	53
2.11.1	Bestandteile des Außenbereiches und ihre ökologische Wertigkeit	56
2.11.2	Bestandteile des Innenbereiches	56
3.	**Konfliktdarstellung**	**58**
3.1	Nutzungskonflikte im Außenbereich	60
3.2	Nutzungskonflikte im Innenbereich	60
4.	**Planung**	**61**
4.1	Allgemeine Zielkonzeption für den Naturschutz im Stadtgebiet	61
4.1.1	Potentieller Biotopwert	62
4.1.2	Biotopverbund	62
4.2	Außenbereich	63
4.2.1	Eignungsgebiete für Biotopverbundflächen	63
4.2.2	Landwirtschaftliche Nutzflächen	64
4.2.3	Ruderalflächen	64
4.2.4	Sukzessionsfläche	65
4.2.5	Stillgewässer	65

4.2.6	Fließgewässer	65
4.2.7	Ausgleichsflächen für Baugebiete	66
4.2.8	Freizeit / Erholung	67
4.3	Innenbereich	66
4.3.1	Eignungsgebiete für innerörtliche Grünachsen	68
4.3.2	Stadtkern	68
4.3.3	Friedhof	69
4.3.4	Stöfenpark	70
4.3.5	Wohnbereich / Siedlung	71
4.3.6	Gewerbe / Industrie	71
4.3.7	Öffentliche Grünflächen	72
4.3.8	Straßenbegleitende Pflanzmaßnahmen	73
4.3.9	Fließgewässer	73
4.3.10	Ruderalflächen	74
4.3.11	Erholung / Landschaftserleben	75
4.3.11.1	Wanderweg	75
4.3.11.2	Kleingartenanlage	76
4.3.12	Flächen für die Siedlungsentwicklung	76
4.3.12.1	Achsen für eine zukünftige Siedlungserweiterung	79
4.4	Maßnahmen zur Stabilisierung und zum Schutz der Landschaft	80
4.5	Übernahme von landschaftsplanerischen Inhalten in die Bauleitplanung	83
5.	**Zusammenfassung**	**84**
6.	**Literatur**	**85**

Verzeichnis der Abbildungen

			Seite
Abb. 1:	Lage im Raum	(M 1 : 75.000)	2
Abb. 2:	Auszug aus dem Landschaftsrahmenplan (1984)	(M 1 : 50.000)	7
Abb. 2a	Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem (1996)	(M 1 : 50.000)	9
Abb. 3:	Topographische Karte von 1920	(M 1 : 25.000)	14
Abb. 4:	Topographische Karte von 1959	(M 1 : 25.000)	15
Abb. 5:	Topographische Karte von 1986	(M 1 : 25.000)	16
Abb. 6:	Bodenkarte	(M 1: 25.000)	19

Verzeichnis der Tabellen

		Seite
Tab. 1:	Bodentypen im Stadtgebiet	21
Tab. 2:	Pedologische Empfindlichkeitsermittlung	23
Tab. 3:	Langjährige Monatsmitteltemperatur in °C (1961 - 1990), Station Helse	26
Tab. 4:	Monatssummen Niederschlag (in mm), Klimastation Helse (bei Marne)	26
Tab. 5:	Monatssummen Niederschlag (in mm) Klimastation Burg / Dithmarschen	27

Tab. 6: Bodenflächen in Marne nach Art der tatsächlichen Nutzung 30
Tab. 7: Landschaftsökologische und wirtschaftliche Funktionen des Grünlandes 35
Tab. 8: Flächennutzungstypen im Siedlungsbereich von Marne 45
Tab. 9: Abgrenzung bau- und siedlungsstrukturell ähnlicher Stadtgebiete 47
Tab.10: Landwirtschaftliche Nutzung im Kreis Dithmarschen und dem Naturraum Dithmarscher Marsch 52
Tab. 11: Bewertung der Biotoptypen 57
Tab. 12: Konfliktpotential 59
Tab. 13: Planungsmaßnahmen im Außenbereich 81
Tab. 14: Planungsmaßnahmen im Innenbereich 82

Verzeichnis der Karten

Karte: Nutzungs- und Biotoptypen (M 1 : 5.000)
Karte: Entwicklungskonzept (M 1: 5.000)

1. Einleitung

1.1 Anlaß und Aufgabe der Planung

Nach geltendem Landesrecht besteht eine allgemeine Verpflichtung zur Aufstellung eines Landschaftsplans. Im § 6 Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) werden konkrete Aussagen angeführt. So ist ein Landschaftsplan umgehend durchzuführen, sobald die gemeindliche Bauleitplanung aufgestellt, geändert oder ergänzt werden soll oder wenn z. B. nutzungsstrukturelle Planungen innerhalb des Gemeindegebietes vorgesehen sind.

Die Stadt Marne beabsichtigt, weitere Flächen für eine Siedlungsausweitung auszuweisen und benötigt zur Berücksichtigung der Belange von Natur und Landschaft bei ihren Planungen die Aussagen des Landschaftsplanes.

Die Stadt Marne/Dithmarschen hat daher beschlossen, einen Landschaftsplan für das Gebiet der Stadt erstellen zu lassen. Mit der Durchführung dieser Arbeit wurde die UAG · Umweltplanung und -audit GmbH beauftragt.

1.2 Zielsetzung des Landschaftsplanes in Marne

Der Landschaftsplan soll auf kommunaler Ebene die fachplanerischen Belange von Naturschutz und Landschaftspflege für die übergeordnete Raumordnung (Flächennutzungsplanung) erarbeiten.

Der Landschaftsplan umfaßt das gesamte Gebiet der Stadt Marne und besteht im wesentlichen aus

- einer Bestandsaufnahme und Bewertung des Zustandes von Natur und Landschaft,
- einem Zielkonzept und
- den daraus entwickelten Handlungsempfehlungen für die Stadt und für die sonstigen Nutzer von Natur und Landschaft.

Der Landschaftsplan bietet mit seinen Empfehlungen die Grundlage dafür, daß bei den künftigen Planungen im Gebiet der Stadt Marne die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege sachgerecht berücksichtigt werden können. Außerdem bietet der Landschaftsplan die notwendigen Daten zur Erhaltung und Pflege wertvoller Biotope und zum Aufbau eines Biotopverbundsystems.

1.3 Lage und Abgrenzung des Plangebietes

Die Stadt Marne liegt im südwestlichen Teil des Landkreises Dithmarschen, Land Schleswig-Holstein. Der Landschaftsplan umfaßt die gesamte Stadtfläche mit einer Größe von 483 ha. Im Norden grenzt das Planungsgebiet an die Gemeinde Helse, im Westen an Marnerdeich, im Süden und Osten an die Gemeinde Diekhusen-Fahrstedt bzw. kleinflächig auch an Volsemenhusen (Abb. 1).



Abb. 1: Lage im Raum (M 1 : 75.000)

1.4 Örtliche Zielsetzungen

Die nach § 6 des Landesnaturschutzgesetzes Schleswig-Holstein (LNatSchG S.-H.) im Rahmen der gemeindlichen Zuständigkeiten zu verwirklichenden Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege werden wie folgt beschrieben:

"Natur und Landschaft sind im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln, daß

1. die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes,
2. die Nutzbarkeit der Naturgüter,
3. die Pflanzen- und Tierwelt sowie
4. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft

als Lebensgrundlage für den Menschen und als Voraussetzung für seine Erholung in Natur und Landschaft nachhaltig gesichert sind."

Ziel ist es weiterhin, die zukünftige Entwicklung der Stadt Marne auf der Grundlage des Schutzes der natürlichen Ressourcen unter Berücksichtigung der differenzierten Nutzungsansprüche auf Flächen im innerstädtischen Bereich zu ermöglichen.

1.5. Planerische Vorgaben - Übergeordnete raumordnerische Aspekte

Die Grundlagen für die Erstellung des Landschaftsplanes Marne sind:
- das Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) von Schleswig-Holstein von 1993
- der Landesraumordnungsplan von Schleswig-Holstein (LROP) von 1998
- das Landschaftsprogramm von 1998
- der Regionalplan für den Planungsraum IV (RROP) von 1983
- der Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum (LRP) von 1984
- die Biotopkartierung des Landesamtes für Naturschutz und Landespflege
- der landschaftsökologische Fachbeitrag zur Landschaftsrahmenplanung Planungsraum IV, Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem - regionale Planungsebene - von 1996

1.5.1 Landesraumordnungsplan (LROPl)

Marne ist im zentralörtlichen System als "Unterzentrum" im Einzugsbereich des "Mittelzentrums" Brunsbüttel eingestuft.

1.5.2 Regionalplan

Aufgrund der Zielvorgaben der LROPl enthält der Regionalplan
- raumbedeutsame Ziele aus der Landschaftsrahmenplanung sowie
- deutliche Zielaussagen zu ökologisch besonders bedeutsamen Gebieten.

Im einzelnen sind folgende Zielsetzungen genannt:
- Siedlungsstruktur (Ziff. 5.1.2)
  Marne soll als gut ausgestattetes Unterzentrum seine Stellung als gewachsener Mittelpunkt der Südermarsch Dithmarschens weiter festigen. Für weitere gewerbliche

Ansiedlungen sind namentlich die abwassertechnischen Voraussetzungen zu verbessern. *Seit 1989 besteht bereits ein modernen Ansprüchen genügendes Klärwerk mit Nitrifikations-/Denitrifikationseinheit und Phosphat-Fällungseinrichtung.*

- Siedlung und Umwelt (Ziff. 5.3)
  Keine Landschaftszersiedelung, die Bautätigkeit ist auf Eigenbedarf zu beschränken; soweit Siedlwngsbereiche an ökologisch besonders wertvolle Flächen oder an das Landschaftsbild prägende Bereiche angrenzen, ist für Planungsmaßnahmen in diesen Randzonen eine besonders sorgfältige Abwägung mit den Umweltbelangen erforderlich.

- Landwirtschaft und Forstwirtschaft (Ziff. 6.2)
  Bis auf eine Ackerfläche herrscht die Futterbau-Rindviehhaltung vor; diese standortbedingte Produktionsausrichtung wird sich grundlegend nicht ändern;
  die Entwicklung zu größeren Betriebseinheiten wird sich vermutlich fortsetzen; keine Beeinträchtigung der Gebiete mit besonderen ökologischen Funktionen durch landeskulturelle Vorhaben. Der Planungsraum ist wegen der gehölzarmen Marsch einer der waldärmsten im Lande.

- Fremdenverkehr, Erholung (Ziff. 7)
  Der Fremdenverkehr hat das Natur- und Landschaftspotential pfleglich zu behandeln.

- Infrastruktur (Ziff. 8)
  Die Strecken für den Güterverkehr von Sankt Michaelisdonn nach Marne und nach Brunsbüttel sind zu erhalten. Marne wird als geeigneter Punkt für die Ansiedlung gleisanschlußbedürftiger Betriebe genannt.
  Der Bahnhof sowie die Einrichtungen für den Güterverkehr bestehen in der Stadt Marne nicht mehr.

- Energieversorgung (Ziff. 8.6)
  Besondere Standortgunst der Dithmarscher Küste für den Betrieb von Windkraftanlagen.

- Wasserwirtschaft (Ziff. 8.7)
  Vorflutausbau unter grundsätzlicher Berücksichtigung der Belange von Landschaftspflege und Erholung.

- Natur- und Landschaftsschutz (Ziff. 10.1)
  Der nordwestliche Stadtteil ist als Gebiet mit besonderen ökologischen Funktionen eingestuft; mit der Ausweisung dieser Flächen soll in Dithmarschen ein großräumiges Netz ökologischer Zellen angestrebt werden; Maßnahmen, die zu einer grundlegenden Veränderung der Landschaftsstruktur führen, sind mit dieser Zielsetzung nicht vereinbar.

  Schutzpflanzungen und Begrünungen am Rande der Ortslagen dienen in den Marschen der Gestaltung des Ortsbildes und sollen erhalten bzw. neugeschaffen werden.

1.5.3 Landschaftsprogramm

Das **Landschaftsprogramm** (LProg) Schleswig-Holstein wurde mit dem Inkrafttreten des Landesnaturschutzgesetzes (LNatSchG) am 01. Juli 1993 als **Planungsinstrument für die Darstellung von fachlichen und räumlichen Ansprüchen des Naturschutzes** gesetzlich verankert. Es versteht sich als eine umfassende **Fachplanung für die Koordination der landesweiten Aufgaben in Naturschutz und Landschaftspflege**. Durch die Formulierung von Zielen und Ansprüchen des Naturschutzes soll der gesetzliche Auftrag, Natur und Landschaft zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln (§1 BNatSchG) umgesetzt werden.

Das LProg hat als Fachplan keine eigene Rechtsverbindlichkeit. Um diese gegenüber den Trägern der öffentlichen Verwaltung zu erreichen, sollen nach § 4 a, Abs. 3 LNatSchG raum-bedeutsame Erfordernisse und Maßnahmen des LProg unter Abwägung mit den anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen - nach Maßgabe des LPlanG und § 4, Abs. 2 und 3 LNatSchG - in den Landesraumordnungsplan übernommen werden.

Inhaltliche Schwerpunkte des Landschaftsprogramms sind:
- Bodenschutz
- Gewässerschutz
- Klima- und Immissionsschutz
- Biologischer Naturschutz einschließlich des Aufbaus eines landesweiten Biotopverbundsystems
- Landschaftsschutz und Erholungsvorsorge
- Verpflichtung der Öffentlichen Hand geeignete Grundflächen aus ihrem Eigentum für Zwecke des Naturschutzes zur Verfügung stellen, soweit nicht andere Zweckbestimmungen getroffen worden.

Das LProg untergliedert die gesamte Landesfläche in **drei** Entwicklungsräume für den Naturschutz. Dabei folgt die Einbeziehung der gesamten Landesfläche der Grundannahme, dass Naturschutz auf 100 % der Landesfläche notwendig ist, um die Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes zu sichern, sowie eine nachhaltige Nutzung im Sinne des § 1 BNatSchG und des § 1 LNatSchG zu entwickeln.

Die drei Räume werden nach dem Grad ihrer Wichtigkeit für den Naturschutz unterschieden:
1) Räume für eine überwiegend naturnahe Entwicklung
2) Räume für eine überwiegend naturverträgliche Nuztung
3) Übrige Landesfläche

Die Stadt Marne liegt innerhalb der Kategorie "Übrige Landesfläche". Zielsetzung ist hier die Sicherung der Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und der Nutzungsfähigkeit der Naturgüter.

Aussagen zu den Bereichen Böden und Gesteine / Gewässer, Landschaft und Erholung, Arten und Biotope, FFH und Vogelschutzgebiete werden für Marne nicht getroffen.

1.5.4 Landschaftsrahmenplan

Der Landschaftsrahmenplan hält auf der Ebene des Regionalplanes für die Kreise Dithmarschen und Steinburg (Planungsraum IV) die überörtlichen Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege fest. Im Landschaftsrahmenplan sind mit Stand der Aufstellung 1984 alle bekannten konkurrierenden Flächenansprüche, insbesondere für Wohn- und Verkehrsbau, Gewerbe, Industrie, Land- und Forstwirtschaft sowie für den Fremdenverkehr berücksichtigt worden. Zusätzlich zu den Schutz- und Pflegegebieten weist der Landschaftsrahmenplan Bereiche aus, in denen Einzelaspekte des Naturschutzes und der Landschaftspflege besonders zu beachten sind. Neben der räumlich konkreten Ausweisung von Schutz- und Pflegegebieten haben die enthaltenen sachlichen Zielsetzungen keinen planungsraumspezifischen Bezug.

Der Landschaftsrahmenplan hält folgende Aussagen zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege für den betroffenen Raum fest:

Allgemeine Zielsetzungen:

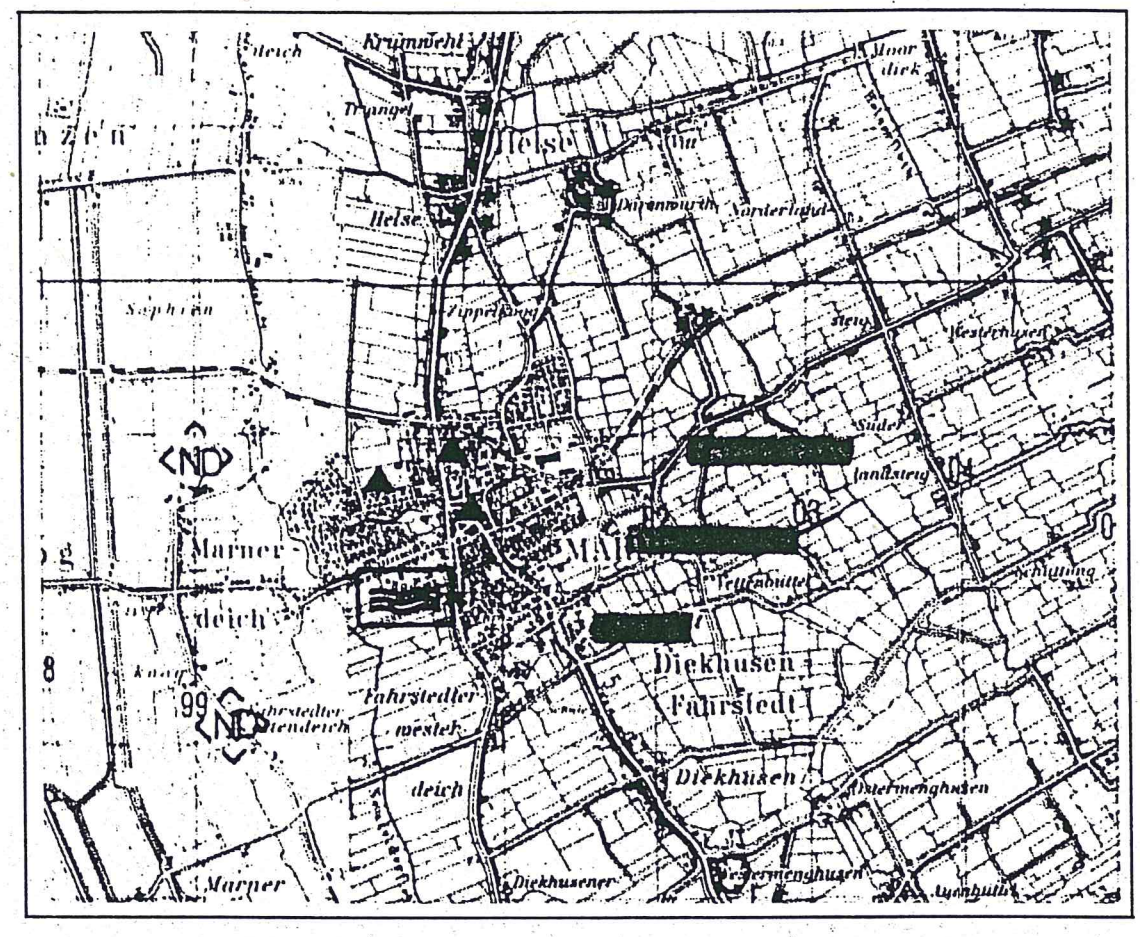
- Sicherung und Entwicklung der Artenvielfalt
- Erhaltung der naturraumtypischen Strukturen
- Erhaltung und Regeneration ökologisch bedeutsamer Flächen
- Sicherung und Verbesserung des Wasserhaushaltes und der Gewässergüte
- Verbesserung und Sicherung der Erholungseignung in der Landschaft

Raumspezifische Zielsetzungen:

- Bestimmung von Gebieten, die ökologische Ausgleichsfunktionen zu erfüllen haben

Im Landschaftsrahmenplan sind die östlich und südlich des Klärwerks anschließenden Grünlandflächen als Gebiete mit besonderen ökologischen Funktionen ausgewiesen und für Biotop-Programme im Agrarbereich (heute : Vertragsnaturschutz) vorgesehen (Abb. 2). Es handelt sich demnach hierbei um ökologisch empfindsame und setzungsempfindliche Moorböden mit Marschüberlagerung. "Bei allen größeren Vorhaben öffentlicher Planungsträger durch die wesentliche Veränderungen der natürlichen Faktoren und ihres Wirkungsgefüges (Landschaftshaushalt) eintreten können, soll einvernehmlich über das Erfordernis einer landschaftsökologischen Stellungnahme zwischen der obersten Landschaftspflege(Naturschutz)behörde und dem Planungsträger entschieden werden. Die Stellungnahme dient als Entscheidungsgrundlage darüber, ob oder in welcher Form das betreffende Vorhaben im Untersuchungsgebiet verwirklicht werden kann." (Landschaftsrahmenplan, S. 69)

Der Landschaftsplan ist den Zielsetzungen dieser Pläne anzupassen.



Gebiete mit besonderen ökologischen Funktionen

Baudenkmal

Freibad, Badestelle

ND Naturdenkmal, geplant

Abb. 2: Auszug aus dem Landschaftsrahmenplan, 1984 (Maßstab 1 : 50.000)

1.5.5 Schutzgebiets- und Biotopverbundplanung / Natura 2000 (FFH, Vogelschutzgebiete

Durch die menschliche Inanspruchnahme (u. a. Wohnen, Industrie, Gewerbe, Verkehr, Land-, Forst-, Wasserwirtschaft, Ver- und Entsorgung) wird die Landschaft weitgehend in überwiegend deutlich abgrenzbare Lebensräume "differenziert". Die verbleibenden, oft isolierten, überwiegend kleinräumigen Teilbereiche (sog. "Inselbiotope") mit natürlicher, naturnaher oder halbnatürlicher Ausprägung sind in der Kulturlandschaft aufgrund des umgebenden Nutzungsdrucks in ihrem Vorkommen z. T. extrem gefährdet.

Vom Landesamt für Naturschutz und Umwelt (LANU) wurde ein Entwurf für ein landesweites **Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem** erarbeitet (Fachbeitrag zur Landschaftsrahmenplanung, Planungsraum IV, Teilbereich Kreis Dithmarschen: Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem Schleswig-Holstein - Stand: Anfang 1996). Es handelt sich hier um einen unabgestimmten Fachbeitrag des Landesamtes für Natur und Umwelt mit dem Ziel, langfristig ein System aus Vorrangflächen im Sinne von § 1 Abs. 2 Ziff.13 und von § 15 LNatSchG zu schaffen.

In diesem Konzept sind Gebiete mit besonderer Eignung zum Aufbau dieses Systems enthalten. Bestehende bzw. geplante Schutzgebiete und -objekte, sowie die Mehrzahl der vom Landesamt im Rahmen der landesweiten Biotop- und Fließgewässerkartierung erfaßten Biotope wurden integriert. Mit Hilfe der Biotopverbundplanung sollen sowohl schützenswerte als auch noch zu entwickelnde Bereiche miteinander verbunden werden.

Für die Umsetzung müssen somit alle gesetzlich Geschützen Biotope (§ 15 LNatSchG) sowie besonders schutzwürdige Bereiche in einem Landschaftsraum erfaßt und analysiert werden. Die Bereiche mit einem hohen Entwicklungspotential sollen im Sinne eines zukunftsorientierten Naturschutzes (Arten- und Ökosystemschutz) in die zukünftige Planung eingebunden werden.

Ziele des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem sind:
- die Erhaltung, Sicherung und Entwicklung von naturnahen und ökologisch wertvollen Lebensräumen,
- die Erweiterung der Biotopbestände,
- der Verbund verschiedener Biotoptypen bzw. Landschaftselementen,
- die Wiederherstellung möglichst vieler, ehemals naturraumtypischer Lebensräume,
- die Einbindung bereits bestehender Landschaftsräume mit einem hohen ökologischen Entwicklungspotential in das zu planende Verbundsystem.

Als weiterer wesentlicher Bestandteil der Planung soll ebenfalls die agrarische Kulturlandschaft mit ihren Elementen (z. B. Äcker, Forsten, Weiden, Wiesen) einbezogen werden, da für viele (auch gefährdete) Arten diese Nutzflächen sowie die menschlichen Siedlungsbereiche Teil ihres Lebensraumes (geworden) sind (Stichwort: Flächenhafter Naturschutz).

Mit dieser Verbundplanung wird eine Regeneration der abiotischen Faktoren Boden, Wasser und Luft unterstützt. Darüber hinaus hat die Biotopverbundplanung positive Auswirkungen auf das Landschaftsbild, da wertvolle und/oder charakteristische Bestandteile des jeweiligen Landschaftsraumes erhalten bleiben.

Bei der Umsetzung der Planung und Sicherung des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems kommt den Gemeinden gemäß § 1 Abs. 2, Ziff. 13 LNatSchG eine tragende Rolle zu. Diese haben bei ihren hoheitlichen Planungen im Rahmen überörtlicher Abstimmung sicherzustellen, daß für ein Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem geeignete Flächen [soweit sinnvoll vorhanden] des Gemeindegebietes zur Verfügung stehen. Diese Konzeptionen sind im Landschaftsplan darzustellen.

Für die Stadt Marne sind folgende Flächen für die Berücksichtigung im Landschaftsplan von Bedeutung (Abb. 2a):

- **Nebenverbundachse**
  Verlauf des Neufelder Fleeths an der westlichen Stadtgrenze.



Nebenverbundachse "Neufelder Fleeth"

Abb. 2a: Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem Planungsraum IV, LANU 1996

Die Stadt Marne liegt außerhalb der in der 1. und 2. Tranche gemeldeten Eignungsräume für Schutzgebiete nach dem europaweiten **Natura 2000** - Programm. Im Stadtgebiet oder direkt angrenzend bestehen also keine Flächen mit einem gegenwärtigen oder absehbaren Schutzstatus gem. der FFH- oder Vogelschutzrichtlinie.

2. Bestandsaufnahme und Bewertung

2.1 Naturräumliche Gliederung

Die naturräumliche Gliederung dient der Abgrenzung von Landschaftseinheiten aufgrund ihrer Topographie und Entstehungsgeschichte. Prägende Einzelfaktoren sind:

- Geologie, Boden und Relief
- Klima
- Hydrologie,
- historische und aktuelle Nutzungen

sowie

- potentielle natürliche Vegetation.

Die Stadt Marne liegt in der naturräumlichen Region "Dithmarscher Marsch". Der gesamte Raum wird vom nahen Meer geprägt. Die Nordsee war und ist die entscheidende Einflußgröße für die Entstehung und die morphologischen Verhältnisse, aber auch für die Böden, die Pflanzen- und Tierwelt.

Die naturräumliche Voraussetzungen dokumentieren:

- ein weitgehend offenes Gelände mit geringem Baumbestand,
- die Marschböden werden überwiegend durch die Grünlandnutzung landwirtschaftlich in Wert gesetzt,
- im städtischen Bereich besteht eine Grünstrukturierung durch Parks.

2.2 Darstellung des Landschaftswandels (Siedlungsgeschichte und Vegetationsentwicklung)

2.2.1 Naturräumliche Entwicklung

Die Landschaftsentwicklung in Dithmarschen ist gekennzeichnet durch eine kontinuierliche seewärtige Ausdehnung der Marsch. Während der letzten Eiszeit waren weite Gebiete der heutigen Nordsee landfest. Da gewaltige Wassermassen als Eis gebunden waren, lag das damalige Meeresniveau 60 m unter dem heutigen. Die vor etwa 10.000 Jahren einsetzende Klimaerwärmung und der dadurch bedingte globale Abschmelzungsvorgang polarer Eiskappen führte zur Überflutung des heutigen Nordseebeckens. Diese sogenannte Flandrische Transgression (Meeresspiegelanstieg) erreichte vor 8.000 Jahren den Raum der südlichen Nordsee.

Durch den sukzessiv erfolgenden Überflutungsprozeß und der sich nähernden Nordsee kam es durch Anstau und steigendem Grundwasserspiegel zu erheblichen Vermoorungen im damaligen Küstenraum. Dieser Prozeß kam erst zum Stillstand, als die Nordsee vor 4.000 bis 5.000 Jahren die sogenannte innere Küste (den heutigen Geest-

rand Dithmarschens) erreichte und damit auch die vorangegangenen Moorbildungen überflutete. In der Zeitspanne von 6.000 v. Chr. bis 3.000 v. Chr. stieg der Nordseespiegel um etwa 23 Meter. Noch um 1500 v. Chr. befand sich der heutige Standort der Stadt mitten in den nacheiszeitlich gestiegenen Fluten der Nordsee.

Eine geringere Anstiegsrate des Meeresspiegels zum Wechsel Atlantikum/Subboreal (ungefähr 4.500 Jahre v. Chr.) kennzeichnete das Ausklingen der Flandrischen Transgression. Gegen Ende des Subboreals (3800 - 2800 v. Chr.) wird für die gesamte Nordseeküste überwiegend ein Stillstand, wenn nicht sogar eine schwach ausgebildete Regression (Rückgang) des Meeresspiegels angenommen. Mit zunehmender Ablagerung mariner Sedimente (Sedimentation) wurden diese Landschaftsbereiche dem Einfluß des Meeres entzogen. Die einsetzende Sedimentation in periodisch überfluteten Bereichen bewirkte eine initiale Bildung von Marschböden (Schlickwatt). Im Verlauf dieses Prozesses fielen vor etwa 4000 Jahren bei Ebbe die ersten Sände trocken, das Dithmarscher Wattenmeer bildete sich als neues Ökosystem heraus.

Mit dem Fortgang der Aufsandung der Watten bildeten sich die ersten Seemarschen vor der Küste. Während die gröberen Sedimente sich weiter seewärts bei stärkeren Strömungsgeschwindigkeiten ablagerten, wurden feine Sinkstoffe in den strömungsberuhigten Zonen abgesetzt; ein Entwicklungsprozeß, der mittlerweile 5.000 Jahre anhält.

Die Bildungszeit der *Alten Marsch* fällt um 800 v. Chr. bis 1.000 n. Chr., spätere Schlickablagerungen werden zur *Jungen Marsch* gerechnet. Anders als im Bereich Nordfrieslands lagerten sich die jüngeren Sedimente nicht über, sondern vor oder westlich der älteren Bodenbildungen ab. Die hochgelegene alte Marsch wird landwärts etwa von der Linie Brunsbüttel - Marne - Meldorf - Överwisch - Hemme begrenzt. Dieses Gebiet war bereits in frühgeschichtlicher Zeit über das mittlere Tidehochwasser aufgewachsen. Die skizzierte Grenze fällt exakt mit dem Gürtel der ältesten Wurten zusammen.

2.2.2 Anthropogen bedingte Landschaftsentwicklung

2.2.2.1 Siedlungsgeschichte Dithmarschen

In der älteren und mittleren Steinzeit (15.000 bis 3.000 v. Chr.) erreichten die ersten Menschen das nordwestdeutsche Tiefland und das Gebiet der Stadt Marne. Mit Beginn des Neolithikums (ab ca. 3.000 v. Chr.) setzte auch in Norddeutschland der Übergang von der Jäger- und Sammlerkultur zur bäuerlichen, seßhaften Lebensweise ein. Die ersten Siedlungen der Festlandmarsch in Dithmarschen, datiert um die Zeit 1. Jh. v. Chr. bis 1. Jh. n. Chr., lagen noch zu ebener Erde. Um diese Zeit lag das mittlere Tidehochwasser im Vergleich zu heute um 2,5 m niedriger, die alte Marsch deutlich über dem Meeresspiegel.

Als Reaktion auf die Bedrohung dieser Flachsiedlungen durch den fortgesetzten Meeresspiegelanstieg sind ab 300 n. Chr. als Gemeinschaftsleistung die ersten Wurten errichtet worden. Zu den ältesten, noch heute im Landschaftsbild erhaltenen Wurten zählt u.a. neben Fahrstedt, Helse, Treenewurth und Busenwurth auch Marne. Um das Jahr 1.000 wurden zunächst dammartige Verbindungswege zwischen den Wurten aufgeschüttet, später erwuchs daraus ein erster Seedeich. Dieser sogenannte "Goldene Ring" verlief von Marne über Nordhusen, Süderhusen, Brunsbüttel, Diekendorp, Oldenborgwöhrden, Lüttdorp bis zum Hohen Moor und umschloß das ganze bis dahin verlandete Seemarsch-

gebiet, die "alte Marsch". Die ab diesem Zeitpunkt erfolgten Bedeichungen und Landgewinne werden der "jungen Marsch" zugerechnet.

Die frühgeschichtliche Besiedlung von Dithmarschen ist also im wesentlichen vier Zeitmarken zuzuordnen:

- Flachsiedlung bis 300 n. Chr.
- Reihensiedlung bis 1.200 n. Chr.
- Wurtsiedlung bis 1.000 n. Chr.
- Ausbausiedlung ab 1.200 n. Chr.

2.2.2.2 Siedlungsgeschichte der Stadt Marne

Auch wenn schriftliche Quellen aus dem ersten Jahrtausend nicht vorliegen, erscheint die Existenz einer Flachsiedlung etwa um Christi Geburt im Marner Raum als gesichert. Die Siedlungsschwerpunkte von Dithmarschen fanden sich zu dieser Zeit nicht etwa nahe dem Geestrand, sondern auf dem "hohen Ufer" nahe der damaligen Küstenlinie, dem Bereich der stärksten Sedimentation.

Keimzelle des heutigen Marne ist der noch heute erkennbar erhöhte Bereich um die Kirche, das Rathaus und die benachbarten Häuserzeilen. Solche Wurten sind in den Jahrhunderten nach der Zeitenwende, als der Meeresspiegel nach längerem Stillstand wieder anstieg, in einer Linie von Brunsbüttel bis nach Ammerswurth erbaut worden. Der Name Marne kennzeichnet treffend die Lage der Wurten am hohen Außenrand der alten Marsch. Die Ansiedlung wurde "Myrne" (1140) oder "merne" (1316) genannt; in dieser Namensgebung wird die Verwandschaft zum altsächsischen Wort "meri" = Meer, aber auch zum lateinischen "mare" deutlich.

Auf diesem Hügel fanden die Ur-Marner und ihr Vieh Schutz bei Spring- oder Sturmfluten. Als halligartige Insel lag Marne damals vor dem Steilufer der Küste bei dem heutigen St. Michaelisdonn. Entlang der alten Wurt-Deichlinie, auf der heute zu einem großen Teil die Bundesstraße 5 verläuft, entstanden neue Orte, zum Beispiel Diekhusen im Süden Marnes oder Krummwehl im Norden der Stadt. Im Schutz des neuen Deiches entstanden die Siedlungen Marnerdeich, Helserdeich und Fahrstedter Altendeich. Insbesondere im Watt vor Marne kam es durch das Zusammentreffen des Süßwassers der Elbe mit dem Seewasser der Nordsee (das Absterben von Organismen wurde so gefördert) zu verstärkter Anlandungstendenz. Der Landgewinn brachte durch die Zunahme des nutzbaren, fruchtbaren Bodens den Dithmarschern einen großen Aufschwung. Kornanbau konnte im größeren Umfang aufgenommen werden. Marne wurde im 12. oder 13. Jahrhundert Kirchspielort.

Mit Beginn der großflächig betriebenen Eindeichungen der Vorländereien im 16. Jahrhundert verlor Marne, wie Meldorf, seine unmittelbare Seelage und den direkten Zugang zum Meer. Mit Eindeichungen kleinerer Abschnitte des sich inzwischen vor der ersten Deichlinie des 11. Jh. gebildeten Vorlandes, wie z.B. des Trennewurther Kooges im Jahre 1559 (280 ha), aber auch vor Eesch und Ammerswurth, beginnt die vom Menschen bewußt betriebene Landgewinnung im Raum von Süderdithmarschen. Sie setzte sich schon wenige Jahrzehnte später mit der 1589 abgeschlossene Eindeichung des Vorlandes zwischen der Mielemündung und dem Raum vor Marne in einem 2290 ha umfassenden Koog fort. In den Jahren 1785/87 legte die Eindeichung des Kronprinzenkooges einen ersten breiten "Landstreifen" zwischen Marne und der See. Die meisten Köge vor Marne sind erst in den letzten 120 Jahren (Friedrichskoog, 1853 - 1855; Kaiser-Wilhelm-Koog, 1872/73; Kaiserin-Augustre-Viktoria-Koog, 1899/1900;

Neufelderkoog, 1923-1926, Dieksanderkoog, beendet 1935) eingedeicht worden. Marne wandelte sich im Laufe dieser Jahre von einer Stadt am Meer zu einem Handelszentrum in der bäuerlichen Marschlandschaft. Allein durch ein Fleet behielt der Hafen des Ortes eine Verbindung zur See. Die Lage des Ortes an der Trennungslinie zwischen der alten Marsch (Viehhaltung) und der jungen Marsch (Ackerbau und Fischfang) bot beste Voraussetzungen für die Vermarktung dieser landwirtschaftlichen Produkte.

Marnes Einwohnerzahl stieg von etwa 300 Bewohner zur Zeit der ersten Vordeichungen auf etwa 890 Einwohner im Jahr 1803. Wesentlich für diesen Aufschwung war die königliche Erlaubnis von 1689, jeden Mittwoch einen Wochenmarkt statttfinden zu lassen. Handwerker und Händler wurden seßhaft, Werkstätten, Kramläden und Gasthäuser eröffneten. Der industrielle Aufbau beschränkte sich in Marne aufgrund des Mangels an Rohstoffen auf die verarbeitende Lebensmittelindustrie und der Maschinenherstellung. Bereits Ausgang der achtziger Jahre des 19. Jahrhunderts hatte sich der Strukturwandel von einem von der Landwirtschaft geprägten Ort zum Zentrum der Südermarsch mit den Hauptwirtschaftszweigen Handel, Handwerk, Schankwirtschaft und Industrie vollzogen. Die positive Entwicklung fand mit der Gewährung der Stadtrechte am 1.10.1891 ihren Ausdruck. Das gründerzeitliche Geschäfts- und Wohnviertel (1870-1914) mit stattlichen Kaufmannswohn-, (etwa in der Königstraße) und Bürgerhäuser (Rosenstraße, Museumsstraße) dokumentieren den aufstrebenden Wohlstand dieser Zeit. Damals überschritt die Einwohnerzahl schon 2.500. Städtischen Charakter bekam der Marktflecken aber erst mit dem Neubau von Kirche (1904 -1906) und Rathaus (1914) (Abb. 3).

Wohngebäude der 20er und 30er Jahre finden sich etwa entlang der Claus-Harms-Straße. Die städtebauliche Nachkriegsentwicklung ist gekennzeichnet vom Bemühen, die nicht zuletzt durch die erhebliche Bevölkerungszunahme verursachten Bedarfslücken zu schließen (Abb. 4).

Rege Baukonjunktur im privaten Bereich (Wohngebäude der 50er/60er Jahre: Goethestraße, östlich der Meldorfer Straße) und erhebliche Anstrengungen im tertiären Sektor prägen das heutige Stadtbild (Abb. 5). Als gewachsener Mittelpunkt der südlichen Marschen ist Marne Zentrum für Landhandel und Lebensmittelindustrie. 1994 lebten in Marne 5.934 Einwohner.

Die **Eisenbahnstrecke** wurde 1880 als Zweigstrecke der Marschenbahn (St. Michaelisdonn, Meldorf, Heide) gelegt. Der Marner Bahnhof wurde jedoch bereits 1961 für den Personenverkehr und 1978 für den Güterverkehr geschlossen.



Abb. 3: Topographische Karte von 1920 (M 1 : 25.000)

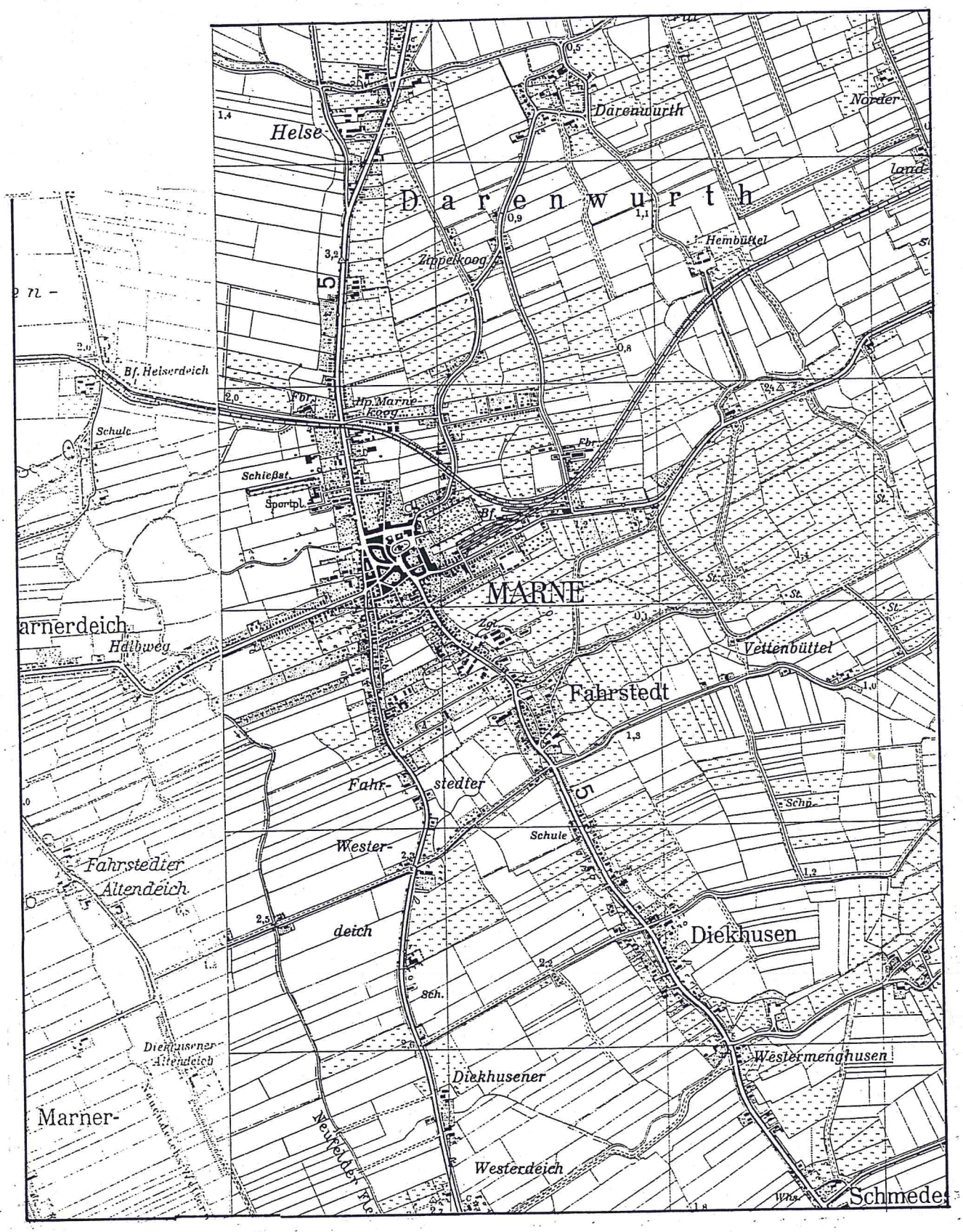


Abb. 4: Topographische Karte von 1959 (M 1 : 25.000)

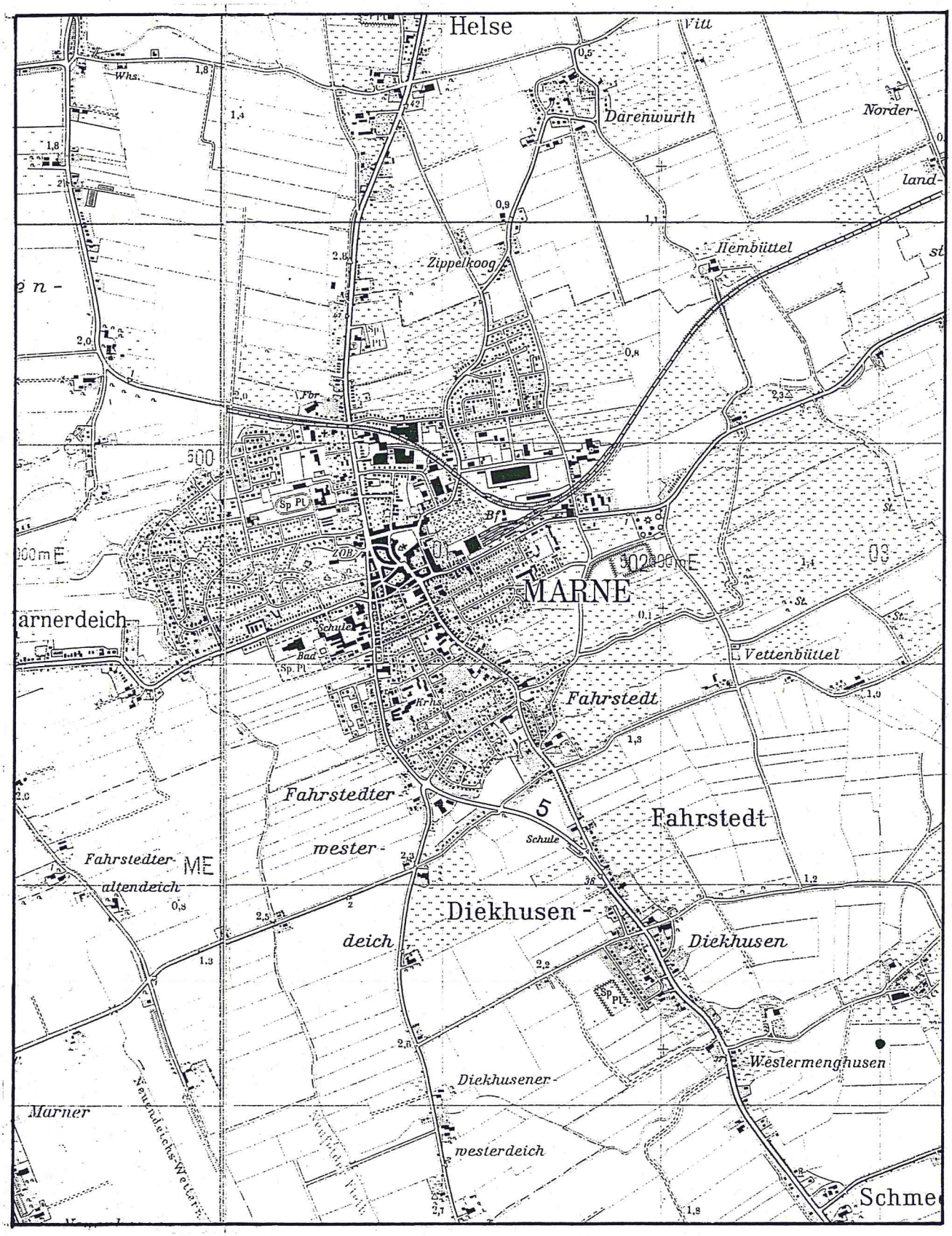


Abb. 5: Topographische Karte von 1986 (M 1 : 25.000)

2.3 Abiotische Standortfaktoren

2.3.1 Relief / Oberflächengestalt

Die Analyse der Höhenverhältnisse und Geländeformen ist für die Bewertung der Erosionsgefährdung der Böden, der Bewertung des Erholungspotentials und der Einschätzung des Geländeklimas sinnvoll.

Das Relief spiegelt die erdgeschichtliche Entwicklung wider. Der Naturraum Dithmarscher Marsch weist insgesamt eine nur sehr geringe Reliefenergie auf. Die durchschnittliche Höhenlage der Marschgebiete liegt zwischen Meeresspiegelniveau und maximal 2 m über NN.

2.3.2 Geologie / Boden

Die Bedeutung des Schutzgutes Boden für die Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege leitet sich unmittelbar aus den §§ 1 und 2 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ab und stellen somit einen bedeutsamen Planungsfaktor dar, dem durch nachfolgende pedologische Ausführungen Rechnung getragen wird. Da die geologischen Gegebenheiten neben der Grundausprägung des Reliefs eine Vielzahl von Nutzungsmöglichkeiten und -potentialen bestimmen, wird zunächst auf die wichtigsten geologischen Rahmenbedingungen eingegangen. Die diesbezüglichen Aussagen zur Geologie stützen sich auf die ingenieurgeologische Planungskarte von Marne. Als bodenkundliche Informationsquelle wird die Bodenkarte 1: 25.000 (BK 25) Kartenblatt 2020/2120 Marne / Brunsbüttel herangezogen (Abb. 6).

Das Planungsgebiet ist durch geologisch sehr junge (nacheiszeitliche) Bodenbildungsprozesse gekennzeichnet. Das Werden der "Alten Marsch" setzte gut 1.000 Jahre nach Bildung der Watten ein, also vor ca. 5.000 Jahren. Initiiert wurde die Marschbildung durch den Meeresstillstand bzw. die zum Ende des Holozäns einsetzende Regression. Damit gewann die Ablagerung von feinen Sedimenten das Übergewicht. Im Schutz der Nehrungen, aber auch weiter draußen im Watt im Lee von Außensänden lagerte sich der Meeresschlick ab und begrünte sich schließlich mit salzertragenden Pflanzen. Bis vor 1.000 Jahren lief dieser Prozeß ohne jegliche Einflußnahme des Menschen ab. Diese Marsch erstreckte sich von der Linie Marne, Meldorf, Wöhrden, Wesselburen im Westen bis zum alten Geesthang im Osten.

In Abhängigkeit von den Strömungsverhältnissen zur Zeit der Sedimentation besteht der abgelagerte Schlick aus sehr feinen Bestandteilen (glimmer- und illitreicher, schluffiger Ton) bis hin zu fast tonfreiem, quarzreichen Feinsand. Mittel- und Grobsand fehlen nahezu vollständig. Durch ihren Aufbau aus Seesanden mit mehr oder weniger feiner Korngröße erweist sich die Alte Marsch als sehr stabil. Sackungserscheinungen infolge von Einlagerungen starker Torf- oder Tonschichten (wie in Nordfriesland typisch) unterblieben. Die tonreichen Schlicke sind reich an organischer Substanz (10 - 15%), also an sedimentierten Rückständen und Ausscheidungsprodukten der marinen Flora und Fauna. Der Kalkanteil der Schlicke entstammt den fein zerriebenen Kalkschalen der Meerestiere.

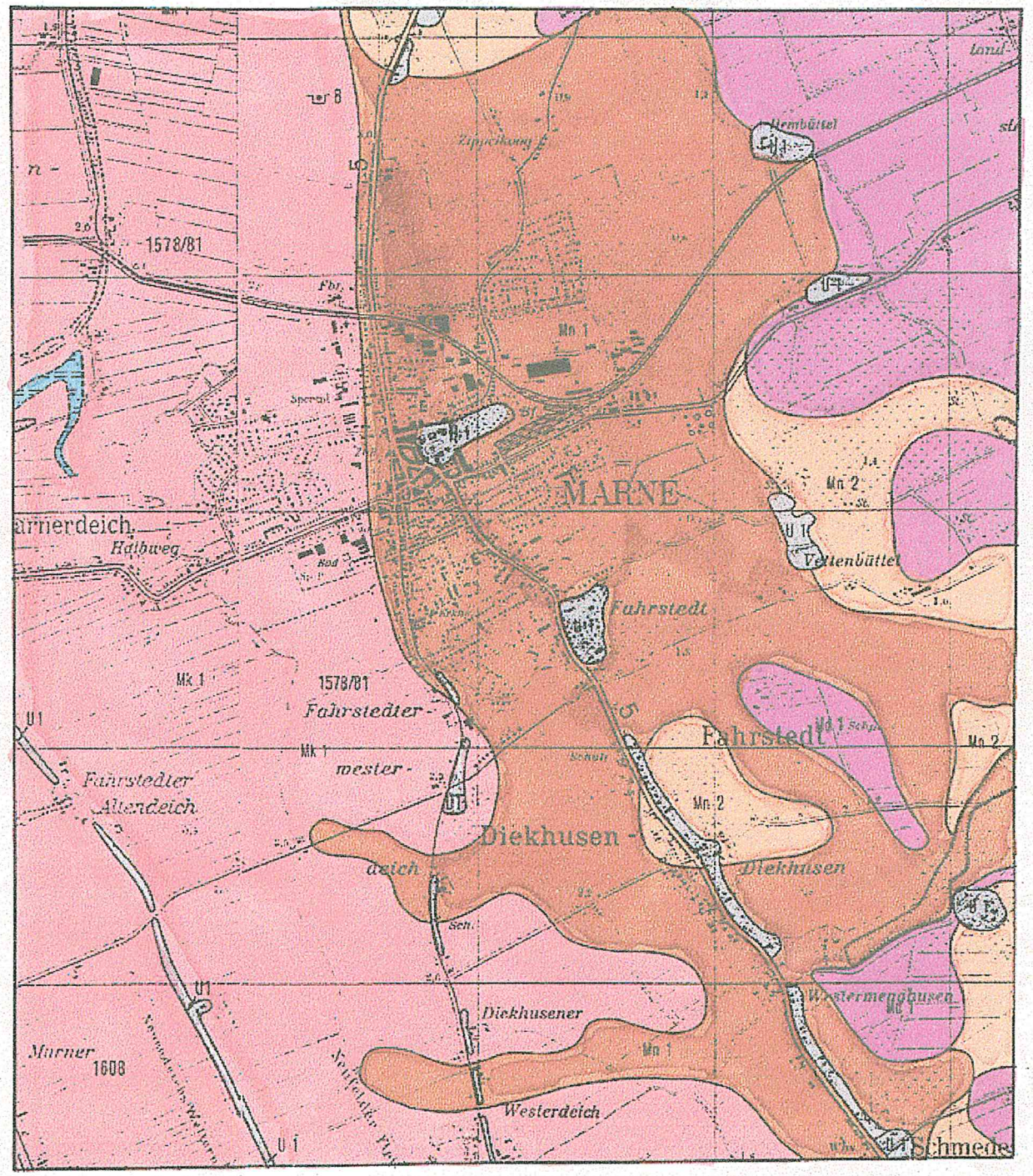
Die Bodenbildung hat bereits unmittelbar nach Ablagerung der Schwebstoffe eingesetzt. Mit dem Herauswachsen der Watt-Sedimente aus dem Bereich der täglicher Überflutung

erfolgt der Übergang zur Salzmarsch; im weiteren Reifungsprozeß führt die Aussüßung zur Kalkmarsch. Entkalkte Marschen werden als Kleimarsch bezeichnet.

Vielfältige geomorphologische, hydrologische, physiko-chemische und pedologische Prozesse als auch erhebliche anthropogene Eingriffe sind Ursache für das rezente Bodeninventar im Raum Marne.

2.3.2.1 Bodentypverteilung

Die geologische Entwicklung wird durch eine in Marne sehr deutliche Bodentypverteilung nachgezeichnet. Die Bodenkarte weist für das Untersuchungsgebiet neben zwei Subtypen natürlicher Böden auch Formen anthropogen überprägter Böden auf (Tab. 1).



Mk 1	Kalkmarsch (schluffiger Ton)	U 1	Aufschüttung in der Marsch (Deiche, Warften)
Mn 1	Kleimarsch (schluffiger Ton)		nasse Flächen mit hohem Grundwasserstand
Md 1	Dwogmarsch (schluffiger Ton)	1578	Jahreszahl der Bedeichung
Mn 2	Kleimarsch (feinsandiger Schluff)	8	Kennzeichnung der Bohrpunkte

Abb. 6: Ausschnitt aus der Bodenkarte (Maßstab 1 : 25.000)

Im Bereich Marne herrschen Mineralböden, d. h. Schluff- und Tonböden mit Grund- und z. T. auch Stauwassereinfluß vor. Zu unterscheiden sind die brackig-marinen Sedimente der jüngeren Marsch (Seemarsch) und die brackischen Sedimente der alten Marsch (Übergangs-, Kalk- und Knick-Brackmarschen). Im Untersuchungsgebiet sind überwiegend Kleimarschen ausgeprägt. Marginal verzahnen sich kleinere Flächen mit Kalk- und älteren Dwogmarschen.

Das großflächige und räumlich homogene Vorkommen von Kleimarschen im Kernbereich von Marne findet seine Erklärung in der geomorphologisch erzwungenen Ortslage im Randbereich der Küstenlinie. So trennt die alte Wurtlinie im westlichen Ortsrandbereich die Flächen weiter entwickelter, küstenferner und damit älterer Kleimarschen im Osten von denen genetisch jüngerer Kalkmarschbereiche im Westen.

Das Gebiet der alten Marsch senkt sich zur Geest hin, so daß hier bei schwierigen Entwässerungsverhältnissen Staunässe auftreten kann. Diese Böden können daher an der Grundwasserobergrenze Verdichtungshorizonte aufweisen, sogenannte Knickmarschböden, die zum Geestrand auch anmoorig sein können.

Nutzbare Lagerstätten oder abbauwürdige Sand- und Kiesvorkommen treten im Planungsraum nicht auf.

Tab 1: Bodentypen im Stadtgebiet

	Bodentyp		
	Kleimarsch	**Kalkmarsch**	**Dwogmarsch**
Lage im Raum	flächenmäßig dominant, zentraler Gemeindebereich	westlich der B5	nur geringer Flächenanteil, östlicher Randbereich der Gemeinde
Charakteristika	teilweise oder ganz entkalkte Marschboden aus tonigem feinsandigen Schluff, teilweise auch schluffigem Ton, mit vorwiegend gutem Gefüge, i. allg. etwas höher gelegene Flächen, hohe Wasserdurchlässigkeit, mittlere bis hohe nutzbare Feldkapazität, bei hohen Schluffgehalten Neigung zur Verschlämmung. Grundwasser: um 1m unter Flur und tiefer.	Kalkhaltiger Marschboden aus tonigem feinsandigen Schluff, teilweise auch schluffigem Ton,feinpolyedrisches Gefüge, hohe bis mittlere Wasserdurchlässigkeit, hohe bis sehr hohe nutzbare Feldkapazität, Neigung zur Verschlämmung (steigt bei hohen Schluffgehalten). Grundwasser: um 1m unter Flur und tiefer.	Marschboden mit dichten Horizonten aus geringmächtigen feinsandigen Schluff bis schluffigem Ton über schluffigem Ton bis Ton (Dwog), grobpolyedrisches bis prismatisches Gefüge, i. allg. entkalkt, häufig Staunässe, mittlere bis geringe Wasserdurchlässigkeit, mittlere bis hohe nutzbare Feldkapazität. Grundwasser: um 1m unter Flur und tiefer.
Nutzung	gute Acker- bzw. Grünlandböden	gute bis sehr gute Acker- bzw. Grünlandböden	gute Acker- bzw. Grünlandböden

2.3.2.2 Bodenpotential und Ermpfindlichkeitsermittlung

Böden weisen in Abhängigkeit von den Standortverhältnissen Unterschiede in ihren physikalischen, chemischen und biologischen Eigenschaften aus, die in ihrem Zusammenspiel durch eine unterschiedliche Empfindlichkeit gegenüber Belastungen zu kennzeichnen sind. In ihrer Gesamtheit werden diese Zusammenhänge über das Bodenpotential klassifiziert.

Die zu berücksichtigenden Parameter sind zum einen die Filtereigenschaften gegenüber Schadstoffeintrag, zum anderen die Verdichtungs- und Erosionsanfälligkeit und die Veränderung der Bodeneigenschaften durch Entwässerung.

Darüberhinaus sind alle Bodenarten gegenüber Eingriffen (z. B. Aufschüttungen, Abgrabungen, Versiegelungen), die die Bodeneigenschaften völlig verändern bzw. sogar eliminieren, hoch empfindlich.

Die in Marne vorhandenen Beeinträchtigungen auf das Bodenpotential sind:
- Versiegelungsflächen
- Aufschüttungs- und Abgrabungsflächen
- Entwässerung der Böden

Das Erosionswiderstandsvermögen von Böden wird neben der Bodenart insbesondere durch die Nutzungsart bestimmt. Grundsätzlich ist ein stärkerer Abtrag dort zu beobachten, wo der Boden nur saisonal vegetationsbedeckt ist. So ist bei Ackernutzung das Gefährdungspotential höher einzuschätzen als bei Grünlandnutzung. Hier verhindert die geschlossene Grasnarbe weitgehend einen flächenhaften Bodenabtrag. Eine Erosionsgefährdung der Böden in Marne ist daher nicht zuletzt aufgrund der vorherrschenden Grünlandnutzung weitgehend auszuschließen.

Die nachfolgende Tabelle gibt Auskunft über die Empfindlichkeit der Hauptbodenart Schluff / Ton gegenüber bestimmten Belastungen (Tab. 2).

Tab. 2: Pedologische Empfindlichkeitsermittlung

Bodenart	Empfindlichkeit gegenüber		
	Schadstoffeintrag	Verdichtung	Wassererosion
Schluff / Ton	sehr hoch	hoch	gering

Die Ermittlung des Bodenpotentials beinhaltet darüberhinaus eine Bewertung des Bodens hinsichtlich seiner Bodengüte und damit den Möglichkeiten hinsichtlich der agraren Inwertsetzung (biotisches Ertagspotential).

Ein ungefähres Maß für die Ertragsfähigkeit der Böden gibt die *Bodenzahl* an. Diese sich aus Bodenart, Ausgangsgestein und Zustandsstufe (Entwicklungsgrad) der Böden ergebenden Werte werden in drei Stufen eingeteilt:

gering Bodenzahl < 25
mittel Bodenzahl 25 - 45
hoch Bodenzahl > 45

Der Landschaftsrahmenplan weist für das Untersuchungsgebiet eine (durchschnittlich bereinigte) Ertragsmeßzahl je ha von über 65 aus.

2.3.3 Hydrologie

Die Erfassung der hydrologischen Verhältnisse im Untersuchungsraum, die mit Relief und Boden in direktem Zusammenhang stehen, bezieht sowohl die Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer) wie auch das Grundwasser mit ein. Diesem kommt eine zentrale Bedeutung zu, da über das Grundwasser wesentliche Parameter des Naturhaushaltes gesteuert werden. Beeinträchtigungen und Veränderungen der Grundwasserqualität, des Grundwasserspiegels und der Grundwasserleiter können gravierende Auswirkungen für den Naturhaushalt nach sich ziehen.

Aufgrund der geringen Reliefenergie ist die hydrologische Situation durch ein intensives künstliches Entwässerungssystem gekennzeichnet. Das ursprüngliche Netz der natürlichen *Flethe* (größere Entwässerungsgräben) wurde durch neuangelegte gradlinige *Wettern* (Hauptabzugskanäle) stark überformt.

Dabei ist insbesondere für das Gebiet der alten Marsch, das sich zur Geest hin absenkt und sich durch komplexere hydrologischen Verhältnisse mit Staunässe kennzeichnen läßt, eine zu starke Entwässerung mit der Gefahr des Salzsaufstiegs und damit der Entwertung der als Grünland genutzten Böden verbunden.

2.3.3.1 Oberflächengewässer

Oberflächengewässer sind im Naturhaushalt bedeutende Faktoren, deren Schutz, Nutzung und Schonung im LNatSchG und Landeswassergesetz (LWG) festgelegt wird. So sind nach § 1 a (1) LWG "Gewässer als Bestandteile des Naturhaushaltes und als Lebensgrundlage für den Menschen zu schützen und zu pflegen. Ihre biologische Eigenart und Vielfalt sowie ihre wasserwirtschaftliche Funktionsfähigkeit ist zu erhalten und bei Beeinträchtigungen wiederherzustellen." Das LNatSchG ergänzt (§ 1 Abs. 2 (10)): "Ihre ökologische Funktionsfähigkeit und natürliche Selbstreinigungskraft ist zu erhalten oder wiederherzustellen. Gewässer sind vor Nährstoffanreicherung und Schadstoffeintrag zu schützen... . Auch das Grundwasser ist durch Maßnahmen des Naturschutzes zu schützen." Weiterhin werden Stillgewässer über den § 15 a LNatSchG als geschützte Biotope klassifiziert.

2.3.3.2 Ausprägung des Oberflächenwasserhaushaltes

Die Vorflut für die Umgebung von Marne wird durch das Neufelder Fleth (führt nördlich um das Stadtgebiet herum, Entwässerung in die Elbe) und das Kattrepeler Fleth (Vorflut für die östlich der Stadt gelegenen Bereiche, Entwässerung in die Braake) zur Zeit nicht ausreichend sichergestellt. Die Umsetzung der angelaufenen Planung des naturnahen Ausbaus des Neufelder Fleths bis zur Stadt Marne würde zukünftig eine ausreichende Entwässerung ermöglichen.

Natürlich entstandene Stillgewässer sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden. Die zum Klärwerksgelände zählende drei Klärschlammpolder sind künstlichen Ursprungs. Sie umfassen drei Becken mit ca. 12.500 m², 12.000 m² sowie 6.000 m² Fläche. Die Klärteiche werden von Erdwällen mit Strauch- u. Baumbewuchs umsäumt. Die Randbereiche der Polderflächen sind schilfbewachsen.

Südlich dieser Klärbecken befindet sich ein angelegtes Kleingewässer. Weiterhin sind in diesem Zusammenhang die angelegten Teiche im Stadtgebiet zu nennen.

Gewässer sind landschaftsprägende Elemente und haben vielfältigen Funktionen zu erfüllen:
- Lebensraum für Pflanzen und Tiere
- Vorflut für die Nutzbarkeit der Flächen
- Aufnahme und Ableitung von gereinigten Abwässern
- Fischerei
- Erholung

Die zahlreichen Ansprüche des Menschen an seine Umwelt gehen dabei meist zu Lasten dieser Ökosysteme. Eingriffe in die Gewässer haben häufig negative Auswirkungen auf deren biologische Funktionsfähigkeit.

Mit der Einleitung von Fremdstoffen in Oberflächengewässer hat der Mensch von jeher deren Qualität und Selbstreinigungskraft belastet. Die Funktionen des Wasserhaushaltes werden durch das *Wasserpotential* beschrieben.

Dabei sind folgende Parameter bedeutsam:

Grundwasser
- Höffigkeit und Neubildungsrate
- Trinkwassergewinnung

Oberflächengewässer
- Lebensraum für Pflanzen und Tiere
- Rückhaltung des Niederschlagswassers (Retentionspotential)
- Feuchtefaktor als bestimmender Faktor für die Ausbildung bestimmter Biotoptypen
- Trinkwassergewinnung

Dabei spielt die Nutzfunktion *Trinkwassergewinnung* aus Oberflächengewässern im Untersuchungsraum keine Rolle.

Die für das Grundwasserpotential wesentlichen Einflußgrößen sind Bodenart (s. Kap. 2.3.2), Nutzungsarten bzw. Bodenbedeckung (s. Kap. 2.4.), Relief (s. Kap. 2.3.1) und Niederschlag (s. Kap. 2.3.4). Dabei können folgende Gesetzmäßigkeiten angenommen werden:
- Böden mit geringer (hoher) Versickerungsrate besitzen ein hohes (geringes) Schadstoffiltervermögen.
- in Abhängigkeit vom Vegetationstypus besitzen gehölzbestimmte Biotoptypen (bei geringer Sickerleistung) die größte Filter-, ackerbaulich genutzte Flächen die geringste Filterkapazitäten. Grünland bzw. Brache nimmt eine Mittelstellung ein.
- auf den landwirtschaftlichen Intensiv-Flächen (Ackerbau, Grünlandeinsaat) ist eine zusätzliche Schadstoffanreicherung wahrscheinlich.

In Marne beeinträchtigen folgende Faktoren das Wasserpotential:
- diffuser Schadstoffeintrag,
- die generelle Belastung durch Schadstofftransport,
- generelle Belastung des Grundwassers durch Einträge aus der landwirtschaftlichen Nutzung,
- Verringerung der Schutz- und Filterfunktion durch Versiegelung in der Ortslage,
- Verringerung der Grundwasserneubildungsrate durch flächenhafte Drainage
- begradigte Fließgewässerabschnitte.

In Marne sind die Grünlandgebiete als Flächen mit Schutzfunktion und Filterleistung für das Grundwasser hervorzuheben.

2.3.4 Klima / Lufthygienische Situation

Das Klima ist eine entscheidende Einflußgröße für die Ableitung der Naturraumpotentiale. Die für die Stadt Marne typischen klimatischen Gegebenheiten werden im folgenden dargestellt und erläutert. Die Klimadaten basieren auf Angaben der nächstgelegenenen Klimastationen Burg und Helse (Tab. 3 - 5).

Das Untersuchungsgebiet liegt im Klimabezirk "Schleswig-Holsteinisches Flachland" (Klima-Atlas von Schleswig-Holstein, Hamburg und Bremen).

Marne weist mit seiner maritimen Randlage ein abgemildertes Seeklima subatlantischer Prägung auf. In den einzelnen Klimaparametern spiegelt sich die gemäßigte Ozeanität des Untersuchungsraumes wider:

- einer temperaturausgleichenden Wirkung, (mittlere wirkliche Lufttemperatur im Jahr zwischen 8° und 8,5°),
- zumeist hohen jährlichen Niederschlagsmengen (800 - 880 mm),
- einem Niederschlagsmaximum im Spätsommer / Frühherbst,
- einem Niederschlagsminimum im (Vor-) Frühling,
- geringer jährlicher Sonnenscheindauer sowie
- nahezu ständiger Windeinwirkung, vorherrschend aus südwestlichen und westlichen Richtungen (mittlere Windstärke im Jahr zwischen 2 und 2,5 Beaufort).

Tab. 3: Langjährige Monatsmitteltemperatur in Grad C (1961 - 1990), Station Helse

Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli
0,2	0,6	3,2	6,6	11,4	14,7	16,1

August	September	Oktober	November	Dezember	⌀ Jahr
0,2	0,6	3,2	6,6	11,4	8,9

Tab. 4: Monatssummen Niederschlag (in mm), Klimastation Helse (bei Marne)

Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli
64	39	50	47	57	80	86

August	September	Oktober	November	Dezember	⌀ Jahr
80	93	81	89	73	83,7

Tab. 5: Monatssummen Niederschlag (in mm) Klimastation Burg / Dithmarschen

Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli
68	41	58	53	56	81	90

August	September	Oktober	November	Dezember	⌀ Jahr
80	89	83	95	82	87,6

Im Untersuchungsgebiet wird der starke maritime (ozeanische) Einfluß deutlich. Niederschlagsträchtige Tiefdruckstrukturen erreichen zuerst den orographisch (die Reliefformen des Landes betreffend) nur minimal gegliederten Bereich der Marschen (Deiche). Aufgrund fehlender Geländeerhebungen (orographische Barrieren) und damit vergleichsweise geringer Bodenreibung und überwiegend geringer Strömungskonvergenzen sind kaum Tendenzen zu maximalen Niederschlägen festzustellen.

Im langjährigen Mittel sind die Niederschläge über Sommer- und Winterhalbjahr annähernd gleichverteilt (48,6% zu 51,4%). Die Monatsmittel der Temperatur (1961-1990) sind mit 0,2°C (Januar) und 16,1° C (Juli) angegeben. Die ausgeprägte Maritimität zeigt sich ebenfalls im Jahresgang der Temperatur. Im Vergleich zum Landesdurchschnitt verzögern sich die Maxima der Jahrestemperaturlinie um etwa einen Monat. Die Frühjahr-Sommer-Phase ist relativ kühl, während die Herbst-Winter-Phase verhältnismäßig warm ist.

Dieser relativ spät einsetzende Anstieg der Sommertemperaturen und der zeitlich verzögert einsetzende herbstlich-winterliche Abkühlungsprozeß ist auf den thermisch-regulativen Einfluß der räumlich nahen Wasserkörper von Nordsee und Elbe zurückzuführen.

Südwestliche und westliche Windrichtungen sind vorherrschend. Kennzeichnend ist darüber hinaus das seltene Auftreten von Windstille. Die Windgeschwindigkeit beträgt im Jahresmittel 2 bis 2,5 Beaufort.

Für eine Kleinstadt wie Marne, wo bei geringer Immissionsbelastung für urban geprägte Räume kein typischer kleinklimatischer Stadt-Land-Kontrast zum Ausdruck kommt, treten die Hinweise auf stadtklimatische Besonderheiten in den Hintergrund. Die klimatische Gunstlage von Marne (wkndexponierte Meereslage) gestatten es, stadtklimatische Aspekte, die das Ziel verfolgen, Klimaextreme zu verhindern, zu vernachlässigen.

Die lufthygienische Überwachungsstelle befindet sich mit etwa 8 km Entfernung von Marne näher am Großraum Brunsbüttel. Aufgrund der hier zahlreich vorhandenen Emittenten (Verursacher von Emissionen), die in Marne nicht vorhanden sind, kann davon ausgegangen werden, daß die Belastung in Marne niedriger ist als in Westerbüttel. Die hier festgestellten Schadstoffwerte für Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid und Schwebstaub liegen deutlich unter 60% des Grenzwertes IW1 (Imissionsgrenzwert) (s. Technische Anleitung - (TA) - Luft).

2.4 Erfassung der Biotoptypen im Gemeindegebiet

Die Erhebung der Pflanzen- und Tierwelt stellt eine wesentliche Grundlage für den Landschaftsplan dar.

Durch die von der UAG · Umweltplanung und -audit GmbH 1995 durchgeführte **Biotoptypenkartierung** wurden alle Flächen im Innen- und Außenbereich der Stadt erfaßt. Die Biotopkartierung lehnt sich an die Schlüssel zur Biotoptypenkartierung O. von Drachenfels (Niedersachsen) und des Landesamtes für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein an. Für den Landschaftsplan wurde ein Biotopschlüssel mit rund 110 Biotoptypen erarbeitet, der auch die Standortbesonderheiten berücksichtigt. Mit dieser Kartierung ist es möglich, Aussagen zur Arten- und Strukturvielfalt bzw. zur Hemerobie (Naturferne) zu machen. Die Funktion von Teilflächen und Strukturen wird, und dies gilt auch für den bebauten Bereich der Stadt, erfaßt.

2.4.1 Biotopkartierung des Landes Schleswig-Holstein

Für den gesamten Kreis Dithmarschen ist eine Biotopkartierung im Maßstab 1: 25.000 vom Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege durchgeführt worden. Im Untersuchungsraum sind keine Biotope erfaßt worden.

2.4.2 Vorgehensweise bei der Biotoptypenkartierung

Alle Flächen wurden erfaßt und als jeweils spezifische Biotoptypen (definiert als Flächen homogener Struktur) in der Kartierung in Kartenform und mittels eines erläuternden Textes aufbereitet. Die Aufnahme erfolgte im Rahmen der Begehung des Gemeindegebietes und wurde unterstützt durch die Auswertung von Luftbildern (Maßstab 1: 5.000). Sie ermöglicht in dieser Form einen Überblick über das Untersuchungsgebiet. Eine erste Bewertung der Flächen hinsichtlich ihrer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz ist möglich.

Die Biotoptypenkartierung ist hauptsächlich an Vegetationsmerkmalen orientiert. Die stark vom Menschen überprägten Siedlungsbereiche werden dagegen über Nutzungsmerkmale angesprochen.
Das Stadtgebiet Marne weist die unten beschriebenen Biotoptypen auf:

- Ackerflächen
- Grünlandbereiche
  - Fettwiesen und -weiden (intensiv / extensiv)
  - Feuchtgrünland (intensiv / extensiv)

- Landwirtschaftliche Brachflächen
- Saumstrukturen
  - landschaftsprägende Einzelbäume, Baumgruppen

- Gewässer
  - Fließgewässer
  - Stillgewässer

- Verkehrsflächen

- Straßen
- Gleisanlagen

Die Typisierung im Innenbereich bezieht folgende Biotoptypen ein und differenziert sie wie folgt:

- Grünflächen
  - Park
  - Friedhof
  - Dauerkleingärten

- Ruderalflächen
- Anpflanzungs- und Sukzessionsflächen

Eine weitere Typisierung im Innenbereich nach den unterschiedlichen Nutzungsstrukturen erfolgt im Rahmen der stadtökologischen Gliederung (s. Kap. 2.10.1).

Tab. 6: Bodenflächen in Marne nach Art der tatsächlichen Nutzung

	Gebäude- und Frei-fläche	Betriebs-fläche	Erholungs-fläche	Verkehrsfläche		Landwir tschafts-fläche	Wasser-fläche	Fried-hof	Gesamt-fläche
				Insge-samt	dar. Wege, Str., Plätze				
Nutzungs-fläche in ha	186	7	8	60	54	221	3	5	491

Quelle: Statistisches Landesamt, 1993

2.5 Biotoptypen im Außenbereich

Im Untersuchungsraum findet auf 228 ha (46%) der Gesamtfläche eine landwirtschaftliche Nutzung statt. Der größte Flächenanteil wird von der Grünlandwirtschaft eingenommen.

Allgemein kann festgestellt werden, daß die Bewirtschaftung der Agrarflächen in den letzten 50 Jahren erheblich intensiviert worden ist. Die damit einhergehende Angleichung von Standortunterschieden hat in der Folge zu einer starken Artenverarmung in der Pflanzen-, später auch der Tierwelt geführt. Als besonders schwerwiegend ist hierbei die bei Intensivnutzung nicht auszuschließende Belastung des Oberflächen- und Grundwassers mit Dünge- und Pflanzenschutzmitteln zu bewerten.

Detaillierte Artenerfassungen, insbesondere auch zur Tierwelt, sind Bestandteile vertiefender Untersuchungen, beispielsweise zu Schutzwürdigkeitsuntersuchungen einzelner Biotope. Die im Text erwähnten Angaben basieren daher auf Einzelbeobachtungen, Literaturangaben bzw. anhand der vorhandenen Strukturelemente vorgenommene Rückschlüsse auf bestimmte Artenvorkommen. Die Tierwelt eines Lebensraumes bildet einen wichtigen Bestandteil des biotischen Faktorenkomplexes. Der Schutz der Tiergemeinschaften in ihrer typischen Artenzusammensetzung gehört zu den vordringlichsten Naturschutzaufgaben (Artenschutz). In diesem Zusammenhang steht der Erhalt bzw. die Förderung der Landschaftsstrukturen für die hier vorkommende Tierwelt im Vordergrund (Biotopschutz). Die im Text aufbereiteten Informationen zur Fauna sind daher mit entsprechender Zurückhaltung zu interpretieren. Sie liefern allenfalls erste Hinweise zur Abschätzung des faunistischen Potentials. Für konkrete (Eingriffs)-Fälle, z.B. in der Bauleitplanung, sind sie unbedingt durch eine planungsrelevante faunistische Kartierung bestimmter Tier-Artengruppen zu ersetzen, da nur diese zuverlässig überprüfbare Daten zur Fauna liefern kann.

2.5.1 Acker

Als Ackerbiotope im Sinne der Biotoptypenkartierung werden die durch eine regelmäßige Bodenbearbeitung, einen monostrukturellen Aufbau und durch Fruchtwechselfolge geprägte Lebensräume klassifiziert. Eine weitere ökologische Differenzierung ist nach den Hauptkulturen und nach Bodenarten möglich. Zusammenhängende Ackergebiete gehören zu den homogensten und artenärmsten Landschaftsausschnitten in unserer Kulturlandschaft. Als landwirtschaftliche Intensivgebiete ist hier das Düngemittelniveau und der durch die Monokulturen bedingte Einsatz von Agrarchemikalien oftmals sehr hoch. Ackerland (nur die genutzten Flächen) hat in Dithmarschen einen deutlich geringeren Flächenanteil als Dauergrünland. Diese Verhältnis gilt analog für Marne. Der Flächenanteil von Äckern an der landwirtschaftlichen Nutzfläche ist in Marne gering.

Ein zusammenhängendes ackerbaulich genutztes Areal existiert nicht; die Ackerschläge liegen in verstreuter Einzellage in ansonsten großflächig von der Grünlandwirtschaft geprägten Gemeindegebieten westlich des Siedlungsbereiches.

2.5.2 Ackerbrache

Als Ackerbrache wurden Ackerflächen kartiert, die im Rahmen von Extensivierungs- bzw. Stillegungsprogrammen der Europäischen Gemeinschaft über eine längere Zeit unbearbeitet bleiben. In Abhängigkeit von der Nichtbewirtschaftungsdauer der Brachen, vom Samenpotential im Boden und der angrenzenden Vegetation verläuft die pflanzliche Sukzession unterschiedlich. Es dominieren in der Regel nährstoffliebende Arten. Während in den ersten Brachejahren einjährige Ackerwildkräuter zur Vorherrschaft kommen, stellt sich bei den längerjährigen Brachen ein staudenreiches Stadium ein, das eine enge floristische Verwandtschaft zu Ruderalfluren erkennen läßt. "Unkrautbekämpfung" und Saatgutreinigung haben die früher auf Acker- und Grünlandflächen verbreiteten Wildkräuter stark zurückgedrängt, so daß Ruderal- und Brachflächen diesen Pflanzengesellschaften heute als Rückzugsräume dienen.

Im Untersuchungsraum ist eine etwa 12 ha große Fläche an der nordöstlichen Stadtgrenze als Ackerbrache erfaßt worden. Durch die Flächenstillegung wird der Natur eine Phase der "Eigenbestimmung" eingeräumt. Die zeitliche Befristung dieses Abschnitts läßt die zweifellos während der Nichtbewirtschaftung vorhandenen positiven Gesamtauswirkungen (Wasser- und Bodenschutz) nur temporär wirksam werden. Als Programm zur Marktentlastung konzipiert, sind landschaftsökologische Gesichtspunkte von vornherein nicht einbezogen worden. Mittel- und langfristige Chancen für den Naturhaushalt sind daher mit den stillgelegten Flächen zumindest dann nicht zu erwarten, wenn die erneute Inkulturnahme dieser Brachen beabsichtigt wird.

Generelle positive Wirkungen insbesondere für den Arten- und Biotopschutz sind erst dann zu erwarten, wenn Flächen auf Dauer stillgelegt und im Rahmen gezielter Planungsmaßnahmen zu strukturreichen Trittsteinbiotopen aufgewertet werden.

2.5.3 Grünfutter-Anbauflächen

Die Grünfutter-Anbauflächen nehmen ökologisch eine mittlere Stellung zwischen den Äckern mit ihrer im Jahresverlauf relativ langen Phase einer unbedeckten Bodenoberfläche und den durch eine ganzjährig geschlossene Pflanzendecke zu kennzeichnenden Grünlandbiotopen ein. Bei den in Marne kartierten Ackerfutterflächen handelt es sich ausschließlich um mit Weidelgraskultur eingesäte Pflanzenbestände.

2.5.4 Dauergrünland

Als Dauergrünland werden landwirtschaftliche Nutzflächen bezeichnet, die dauerhaft mit Gräsern oder Kräutern bestanden sind. Durch Beweidung (Weiden) oder regelmäßige Mahd (Wiesen) werden diese Flächen der natürlichen Sukzession entzogen, ein Gehölzanflug wird dadurch verhindert. In Abhängigkeit von Nutzungsform und -intensität werden verschiedene Biotoptypen unterschieden. Charakteristisch ist diesem Biotoptyp somit eine dauerhafte und geschlossene Pflanzendecke, die in ihrer natürlichen Dynamik beeinflußt ist.

Grünland ist ein wichtiger Bestandteil der norddeutschen Kulturlandschaft. Rund 31 % der Landesfläche von Schleswig-Holstein sind von Grünland bedeckt, also rund 485.000 ha. Diese Flächen sind nicht gleichmäßig über das Land verteilt. Schwerpunkte des

Vorkommens sind die Marschengebiete des Landes und die Niederungsgebiete der Flußauen.

Dauergrünland nimmt im Kreis Dithmarschen eine genutzte Fläche von 61.545 ha ein. Dabei entfallen 14.557 ha auf Wiesen, 7.186 ha auf Mähweiden und 36.795 ha auf Weiden (1993, Stat. Landesamt).

2.5.5 Intensivgrünland

Beim intensiv genutzten Grünland sind durch die massiven Aufdüngungs- und Entwässerungsmaßnahmen, aber auch durch Tritt- und Fraßbelastung konkurrenzschwache, auf feuchte bzw. nährstoffärmere Standortbedingungen angewiesene Arten nicht vorhanden. Das Pflanzeninventar wird zumeist von einigen wenigen, dafür aber in hoher Zahl vorkommenden Arten gebildet. Hauptbestandsbildend sind Gräser.

Pflanzensoziologisch lassen sich die Weiden des Untersuchungsgebietes innerhalb der Mitteleuropäischen Wirtschaftswiesen (Molinio-Arrhenatheretea) den Weißklee-Weiden (Cynosurion cristatii) zuordnen. Die Dominanz von nur wenigen Arten kennzeichnet sie als die häufigste Weidegesellschaft im norddeutschen Flachland, die *Weidelgras-Weißklee-Weide* (Lolio perennis cynosuretum). Neben den beiden namensgebenden Arten kommt ein geringer Anteil von krautigen Pflanzen vor:

- Löwenzahn (Taraxacum officinale)
- Gänseblümchen (Bellis perennis)
- Gemeines Hornkraut (Cerastium holosteoides)
- Schafgarbe (Achillea millefolium)
- Kriechender Hahnenfuß (Ranunculus repens).

Unter den Gräsern sind weiterhin das Wiesenliesch- (Phleum pratense), Knauelgras (Dactylus glomerata) und Wiesenrispengras (Poa pratense) vertreten. Diese Pflanzen sind an die intensive Nutzung (Verbiß, Nährstoffreichtum) hervorragend angepaßt und überall häufig verbreitet.

Mit dem Rückgang der krautigen Pflanzen ist eine starke Faunaverarmung einhergegangen. Die Strukturarmut der floristischen Bestände läßt nur ein stark eingeschränktes faunistisches Arteninventar zu. Die bei Intensiv-Grünland feststellbare Monotonisierung der Vegetation und der Wasserführung läßt unabhängig von faunistischen Einzeluntersuchungen den Schluß zu, daß hier nur sehr wenige Arten eine ökologische Nische finden. Allerdings werden diese kurzrasigen Flächen von etlichen Vogelarten, z.B.:

- Star,
- Kiebitz
- Wacholderdrossel,
- Goldregenpfeifer

während des Zuges gern als *Rast- und Nahrungsplatz* angenommen.

Bis vor wenigen Jahrzehnten waren in den Grünlandflächen Schleswig-Holsteins noch typische Arten der Feuchtwiesen, z. B. Groß- und Kleinseggen oder Sumpfdotterblumen in großen Beständen anzutreffen. Durch die Zunahme der Bewirtschaftungsintensität sind diese Lebensräume selten geworden. Dieser Tatbestand gilt auch für Marne. Als *Brutvögel* sind die einstmals typischen Wiesenvögel der feuchten Marschbereiche mit Ausnahme des Kiebitz hier nicht mehr vertreten.

2.5.6 Feuchtgrünland

Als Feuchtgrünland wurden die Flächen kartiert, die durch hochanstehendes Grund- oder Stauwasser geprägt sind und zur Zeit der Begehung naß waren. Aufgrund der allgemein hohen Nutzungsintensität ist im Untersuchungsraum nur eine kleinere Fläche als Feuchtgrünland mit Entwicklungspotential eingestuft worden. Bei etwas extensiverer Weidenutzung hat sich hier bei vergleichbaren Standortbedingungen eine artenreichere Feuchtvegetation erhalten.

Hochstete (charakteristische und typische) Arten sind u.a.:
- Kriechender Hahnenfuß (Ranunculus repens),
- Scharfer Hahnenfuß (Ranunculus acris),
- Weiß-Klee (Trifolium repens) sowie
- Wollige Honiggras (Holcus lanatus).

Ebenfalls häufig, jedoch mit geringerem Deckungsgrad kommen
- Brennender Hahnenfuß (Ranunculus flammula),
- Wasserknöterich (Polygonum amphibium),
- Flutender Schwaden (Glyceria fluitans),
- Sumpf-Vergißmeinnicht (Myosotis palustris),
- Sumpf-Hornklee (Lotus uliginosus) und
- Wiesenfuchsschwanz (Alopecurus pratensis) vor.

In den nassen Mulden prägt vor allem der Flutende Schwaden (Glyceria fluitans) und der Knickfuchsschwanz (Alopecorus geniculatus) das Bild.

Eine derartige Pflanzenvergesellschaftung ist im intensiv bewirtschafteten Grünland nicht anzutreffen und daher schützenswert. Das ökologische Entwicklungspotential dieser Fläche ist hoch.

Ein Vergleich dieser Flächen mit den Fettweiden zeigt jedoch, daß durch die Extensivierung eine Artenzunahme der typischen Feuchtgrünland-Vegetation auch in der intensiv genutzten Fläche möglich ist.

Das Grünland hat neben seiner wirtschaftlichen Bedeutung als Futterlieferant für die Viehhaltung wichtige ökologische Funktionen im Naturhaushalt zu erfüllen (Tab. 7). Wiesen und Weiden bilden mit ihren vielfältigen Nutzungs- und Ausprägungsformen für einen erheblichen Teil der Tier- und Pflanzenwelt die Lebensgrundlage. Neben dem Schutz dieser biotischen Ressourcen hat das Grünland eine besondere Schutzfunktion im Boden-, Erosions- und Gewässerschutz (abiotischer Ressourcenschutz). Darüber hinaus dient es dem Erhalt der Schönheit und Vielfalt der Landschaft und stellt damit einen Ort der Erholung dar (ästhetischer Ressourcenschutz).

Tab. 7: Landschaftsökologische und wirtschaftliche Funktionen des Grünlandes

- Futtergewinnung
- Trinkwasser- und Bodenschutz
  - Vermeidung Bodenerosion
  - Reduzierung der Gewässerbelastung
  - bei ausreichend hoher Bodenfeuchte Funktion als Nitratfalle
- Lebensraum
  - für zahlreiche Tierarten (Wirbellose, Reptilien, Amphibien, Vögel)

Grünland ist ebenso wie Wald eine Nutzungsform, mit der die Ziele des Naturschutzes, wie sie in § 1 BNatSchG formuliert sind, und Ziele des Wasserhaushaltsgesetzes erreicht werden können.

2.5.7 Saumbiotope

Saumbiotope sind ungenutzte Randstreifen an Verkehrswegen, Gräben oder anderen punktuellen oder linearen, gehölzbestimmten Landschaftselementen. Für zahlreiche Pflanzen- und Tierarten bedeuten diese Lebensräume letzte Rückzugsräume in einer ansonsten intensiv genutzten Landschaft. Klassische Saumbiotope sind Feldraine, Ufer, Bahndämme sowie vor allem Hecken und Waldränder.

Gehölzgeprägte Saumstrukturen sind in der von Natur aus baumarmen Marschlandschaft selten. Dieser Tatbestand gilt auch für den Untersuchungsraum. Landschaftsprägende Baumgruppen bzw. Einzelbäume kommen verstreut vor allem in der Ortslage und an den Außenliegerhöfen vor.

Die landwirtschaftlichen Nutzflächen in Marne sind durch ein leistungsfähiges Entwässerungssystem durchzogen. Aufgrund der Intensität der anthropogenen Prägung, insbesondere eine regelmäßige Räumung und eine flächenmäßig meist sehr geringe Saumzone zur angrenzenden Nutzfläche, sind die zahlreichen Grabenbiotope der Marschflächen aus Naturschutzsicht negativ zu bewerten. Die Biotopfunktion der Entwässerungsgräben als Saumstrukturen sind daher mit aller Vorsicht zu interpretieren. Für die Landwirtschaft sind auch die kleineren Entwässerungsgräben als Nutzgewässer bedeutsam. Wenngleich diese anthropogenen Strukturen mit ihren i.d.R. trapezförmigen Regelquerschnitten mit einer naturnahen Gewässerführung nicht vereinbar sind, bieten sie als der unmittelbaren Nutzung entzogenen Landschaftselemente für feuchtangepaßte Tier- und Pflanzenarten eine Lebensstätte. Die Qualität dieses Lebensraumes und damit die Zusammensetzung der Lebensgemeinschaften an den Gräben (Grabenbiozönose) wird dabei stark von der Nutzung des Umlandes beeinflußt, die Düngung, Grabentiefe u. Häufigkeit der Räumung vorgibt.

2.5.8 Stillgewässer

Dauerhafte Stillgewässer sind in Marne mit Ausnahme der Klärschlammpolder und der südlich angrenzenden Teichanlage nicht kartiert worden (s. Kap. 2.3.3). Im Innenbereich

der Stadt ist der Teich im Karl-Hintz-Park zu erwähnen. Natürlich entstandene Kleingewässer finden sich in Marne nicht. Die defizitäre Ausstattung an Kleingewässern findet ihre Erklärung in den geomorphologischen Rahmenbedingungen. Im Vergleich zur gewässerreichen, weil stark reliefierten Jungmoränenlandschaft in Ostholstein sind die Voraussetzungen für eine natürliche Gewässerentstehung in der ebenen Marschlandschaft nicht gegeben.

Der Biotopkomplex Klärschlammpolder und Teichanlage ist für viele Wasservögel, insbesondere Enten, bedeutsam. Der gesamtökologische Wert der Flächen wird jedoch - soweit es den sog. "Jägerbiotop" betrifft - durch naturraumuntypische Anpflanzungen (Nadelhölzer) stark gemindert

Deichdurchbruchstellen, wie sie außerhalb der Stadtgrenze z. B. am Fahrstedter Altendeich und am Marner Deich nördlich der Straße in den Kronprinzendeich zu erkennen sind und auf die schwere Sturmflut im Jahr 1917, die an ungezählten Stellen die Deiche zerbrach, zurückgehen, konnten im Untersuchungsgebiet nicht festgestellt werden.

2.5.9 Fließgewässer

Zu den Fließgewässern rechnen in Marne das Neufelder Fleth, das Kattrepeler Fleth und im weiteren auch sämtliche offenen Entwässerungsgräben (s. Kap. 2.5.7: Saumbiotope).

Das *Neufelder Fleth* fließt als stark eingetiefter, abschnittsweise begradigter Entwässerungskanal an der westlichen Gemeindegrenze entlang. Der Uferrandbereich ist überwiegend mit Schilf (Phragmites communis) bestanden, in der weiteren Saumzone hat sich eine nitrophytische Saumgesellschaft mit Brennessel (Urtica dioica) und Giersch (Aegopodium podagraria) ausgebildet. Diese Arten kennzeichnen den natürlichen Stickstoffreichtum der durch angespültes organisches Material und Sedimentationen aus anorganischem Feinmaterial alljährlich angereicherten Böden dieser Staudengesellschaft. Neben diesen dominierenden Arten gesellen sich auch Wiesenpflanzen wie Wiesen-Kerbel (Anthriscus sylvestris), Knauelgras (Dactylus glomerata) und Acker-Kratzdistel (Cirsium arvense) hinzu. Die ganzjährig gute Wasser- und Nährstoffversorgung zeigt sich in dem außerordentlich üppigen Bewuchs dieser Bestände. Weitere charakteristische Arten sind das Zottige Weidenröschen (Epilobium hirsutum), Rohrglanzgras (Phalaris arundinacea), Geflügelte Braunwurz (Scrophularia umbrosa) und Wasserdost (Eupatorium cannabinum). Unmittelbar am bzw. im Wasser treten u.a. auf:

- Wilde Sumpfkresse (Rorippa sylvestris)
- Fluß-Ampfer (Rumex hydrolapathum)
- Wasserpfeffer (Polygonum hydropiper)
- Wasserstern spec. (Callitriche spec.)

Ufergehölze fehlen auf der gesamten Länge des Fleths. Das Fleth wird in regelmäßigen Abständen geräumt und der Pflanzenaufwuchs entfernt. Die Gräben sind als künstliche Entwässerungsrinnen zur besseren Nutzbarmachung der umliegenden Flächen aus Naturschutzsicht grundsätzlich nicht als positiv zu bewerten.

Für den Marner Landschaftsraum gilt dies für die Gräben im Bereich der Grünlandnutzung, insbesondere auf den lt. Landschaftsrahmenplan ausgewiesenen Gebieten mit besonderen ökologischen Funktionen. Die landschaftsökologische Zielvorstellung sieht hier eine weniger intensive Entwässerung vor.

Sämtliche Gräben sind hinsichtlich der Vegetationszusammensetzung als Schilfgräben zu klassifizieren. Gemeinsames Merkmal der betrachteten Fließgewässer von Marne ist ihr geometrischer Verlauf, die regelmäßige Räumung, ihre z. T. starke Eintiefung und die durch sie bedingte Drainage der angrenzenden Felder bei gleichzeitiger Belastung von Nähr- bzw. Schadstoffen durch die angrenzende Landwirtschaft.

2.5.10 Röhrichte / Hochstaudenflure

Röhrichte sind Pflanzenbestände, die in oder an Gewässern stehen und die vielfach von Schilfrohr bestimmt werden. Landeinwärts folgen auf die Röhrichte die Hochstaudenfluren und die Großseggenrieder. Sie stellen gemeinsam eine Abfolge von Verlandungsgesellschaften an meist nährstoffreichen Gewässern dar.

Die natürlich bedingte Armut an Stillgewässern im Marner Landschaftsraum schränkt das Vorkommen von diesen Vegetationsbeständen stark ein. Neben Restbeständen entlang der Fleth- und Grabenränder ist dieser Biotoptyp beschränkt auf die Teichanlage und stellenweise auch den angrenzenden Klärpoldern. Die unnatürliche Modellierung der Uferbereiche mit hohen Erdwällen verhindert hier jedoch eine natürliche Vegetationszonierung. Aus ökologischer Sicht ist der flachausstreichende westliche Randbereich erwähnenswert. Hier begründet eine enge Verzahnung von Röhricht, Hochstauden und Flutrasen die besondere ökologische Bedeutung dieser Zone.

2.6 Biotoptypen im Innenbereich / Siedlungsbiotope

Als Biotope im Siedlungsraum gelten i. w. S. sämtliche Freiräume. Hierunter fallen nicht nur die vorhandenen Parkanlagen, sondern auch sonstige öffentlichen Grünanlagen (Friedhof, Kleingärten), die privaten Grünflächen (Vor-, Hausgärten) und die Ruderal- bzw. Brachflächen im besiedelten Bereich.

Grünflächen können der Erholung, dem Spiel und Sport, der Stadtgestaltung oder auch stadtklimatischen, verkehrlichen und kulturellen Zwecken gewidmet sein. Nach dem Baugesetzbuch sind es gärtnerisch gestaltete Freiflächen mit bestimmter Funktion.

2.6.1 Öffentliche Grünflächen

Die Parkanlagen sind in Marne die einzigen größeren Bereiche, die sich durch viel Großgrün auszeichnen. Allein durch diese Tatsache sind sie auch als Naturlebensräume bedeutsam.

Beeinflußt durch ihre gärtnerisch gewollt offene Gestaltung überwiegen Baumarten, die im Freistand gut gedeihen. Generell gilt das für Bäume, die mit ihrer dicken, rissigen Rinde mechanischen Beanspruchungen (z. B. die im Freistand sehr viel intensivere Sonneneinstrahlung) besser widerstehen können. So prägen beispielsweise im gärtnerisch-architektonisch angelegten *Stöfenpark* überwiegend Eichen (Quercus spec.), Kastanien (Aesculus hippocastanum) und Linden (Tilia spec.) das Bild. Buchen (Fagus sylvatica) mit ihrer dünnen, empfindlichen Rinde fehlen weitestgehend. Gerade der knorrige Wuchs macht die Parkbäume im Alter zu eindrucksvollen Baumgestalten. Ein beachtenswerter Aspekt, der insbesondere für die landschaftsbezogene Naherholung

von herausragender Bedeutung ist.

Die Gehölzflora dieses 1961 eingeweihten Stadtparkes zeichnet sich im weiteren durch eine Vielzahl von gärtnerischen Züchtungen bzw. ausländischen Baum- und Straucharten aus. Der Unterwuchs besteht aus regelmäßig geschnittenen Rasenflächen, wo außer wenigen tritt- und schnittfesten Blütenpflanzen wie Gänseblümchen, Gamander-Ehrenpreis, Prunelle und Löwenzahn kaum Blütenpflanzen zur Ausbildung kommen. Positiv ist zu werten, daß bei der Weggestaltung auf Versiegelungsmaßnahmen verzichtet wurde.

Mit dem *Goethepark* und dem *Karl-Hintz-Park* (Erwerb und Neugestaltung 1987), der als Besonderheit eine größere Teichanlage aufweist, ist der Siedlungsbereich von Marne im Vergleich zur relativ baumfreien Marschlandschaft durch auffällig viel Großgrün ausgestattet. Eine großzügige Eingrünung der angrenzenden Siedlungsquartiere vermeidet "scharfe" Übergangsgrenzen zur Bebauung.

2.6.2 Friedhof

Mit einer Gesamtfläche von 5 ha stellt der Friedhof, der mit seinem reichhaltigen Bestand an unterschiedlichen Sträuchern und z. T. auch älteren Bäumen einen parkartigen Charakter aufweist, ein wichtiges Element im Grünflächenkonzept der Stadt Marne dar. Er zeichnet sich durch ein Mosaik von unterschiedlichen Lebensräumen aus (u. a. alleeartige Baumpflanzungen, Hecken, Rasenflächen, Wegränder), die eng miteinander verzahnt sind. Diese strukturelle Vielfalt bietet zahlreichen Tier- und Pflanzenarten ökologisch bedeutende Lebensräume innerhalb des Stadtgebietes.

Der Friedhof der Stadt Marne erfüllt neben seiner eigentlichen Aufgabe als Bestattungsstätte noch weitere wichtige Funktionen wie z. B.:

- Bestandteil des Grünsystems der Stadt Marne
- Bedeutung für die stille Naherholung und Erlebnisvielfalt
- Bereicherung des Siedlungs- bzw. Landschaftsbildes,
- "Grüne Lunge"- positive Wirkungen auf das Stadtklima und die lufthygienische Situation,
- wichtiger Lebensraum für Tiere und Pflanzen im Siedlungsbereich von Marne
- Element eines Biotopverbundes innerhalb der Stadt Marne.

2.6.3 Kleingartenanlagen

Als weitere öffentliche Grünflächen sind die zwei Kleingartenanlagen in Marne an der Bundesstraße 5 bzw. westlich der Feldstraße (nördliches Gemeindegebiet) zu nennen. Die Kleingartenanlagen sind sehr stark durch die menschlichen Wirkungsmöglichkeiten geprägt. Auf den einzelnen Grundstücken werden häufig Nutz- und Zierbeete angelegt; diese Nutzgärten sind überwiegend durch naturferne und strukturarme Elemente gekennzeichnet. Dazu zählen intensiv gepflegte Rasenflächen mit einer geringen Artenzahl, standortfremde Gehölze und/oder Stauden sowie versiegelte Bodenflächen.
Als bedeutender umweltbelastender Faktor muß weiterhin die Verwendung von chemischen Stoffen wie Pestiziden, Herbiziden und Fungiziden zur Unkrautbekämpfung angesehen werden.

2.6.4 Hausgärten

Im weiteren Sinn zählen auch die als privates Grün zu klassifizieren Hausgärten zu den städtischen Freiräumen. Mit ihren unterschiedlichen Strukturen (Blumenrabatten, Rasen, Ziergehölze, Gemüse-, Obstgarten) leisten sie einen wichtigen Beitrag zur Durchgrünung des städtischen Lebensraumes. Ihr ökologischer Wert ist allerdings stark abhängig von der Flächengröße, dem Nutzungstyp sowie der altersbedingten Ausprägung der Pflanzenbestände (z. B. Alter der Gehölze) in der jeweiligen Siedlung.

2.6.5 Ruderal- und Brachflächen

Als Ruderal- und Brachflächen wurden im Siedlungsraum von Marne Bereiche kartiert, in denen eine Nutzung derzeit nicht stattfindet. Dabei können die ökologischen Lebensbedingungen der Ruderalfluren in Abhängigkeit des Nährstoffgehaltes und der Bodenfeuchte auch kleinräumig sehr stark variieren. Ruderalfluren mit typischen Pionierpflanzen wie z. B. Rainfarn, Weißer Gänsefuß, Gemeiner Beifuß und Breitblättriger Ampfer befinden sich auf Baugrundstücken, Straßenrändern und anderen kurzfristig ungenutzten Standorten.

Von besonderer Bedeutung sind in Marne die großräumigen Ruderalflächen entlang der stillgelegten Gleisanlagen. Hier findet sich ein vielfältiges Vegetationsmosaik mit verbuschten Bereichen und Birkenaufwuchs (vor allem entlang des Bahndammes), sehr deckungsreichen Krautschichten und nahezu vegetationsfreie, kleinflächige Bereiche. Die Artenvielfalt der Flora, aber auch der wirbellosen Fauna ist hoch. Die als **Gleisbrache** zu definierende Fläche läßt bei aller Heterogenität folgende Gesetzmäßigkeiten erkennen:

- auf der Fläche finden sich unterschiedliche Stadien der Vegetationsabfolge,
- in Abhängigkeit von der Sukzessionsdauer finden sich sowohl kurz- als auch langlebige Ruderal-Ökosysteme,
- bei vergleichbarer Sukzessionsdauer zeigt eine mehr oder weniger lückig ausgebildete Vegetation dieser Flächen Schüttungsbereiche von sehr grob strukturierten Materialien an,
- es überwiegen bei sandig-kiesigen Substraten trockene Standorte und daran angepaßte Vegetationsbestände,
- der Nährstoffgehalt der Flächen ist unterschiedlich hoch.

Somit haben sich verschiedene Areale herausgebildet, deren Pflanzengesellschaften in unterschiedlich starker Weise vom Ausgangspunkt der Entwicklung - dem Wald - abweichen. Auf diesem Gelände finden sich durch sich überlagernde Standort- und Nutzungsgradienten in engem räumlichen Kontakt verschiedene Pflanzengesellschaften. Die vielfältigen Faktoren, die auf dieser räumlich relativ eng begrenzten Fläche zum Tragen kommen, bedingen in ihrer gegenseitigen Beeinflussung die derzeit vorhandene Ruderalvegetation. Standortprägend sind die für den Schienenunterbau verwendeten wasserdurchlässsigen Materialien wie Schlacke, Kies, Sand und Schotter. Der Standort ist dadurch trocken und nährstoffarm; Bedingungen, die in einer landwirtschaftlich genutzten, stark durch eingebrachte Schad- und Nährstoffe belasteten Umwelt selten geworden sind. Durch die zentrale Lage im Stadtinneren ist ein besonders warmes Kleinklima ausgeprägt, das im Zusammenwirken mit südexponierten Bahndämmen günstige Voraussetzungen für die Ansiedlung trockenresistenter Pflanzenarten bietet.

Zu den typischen "Gleispflanzen" zählen in Marne:
- Gelbe Reseda (Reseda lutea)
- Gewöhnliche Nachtkerze (Oenothera biennes)
- Hohe Rauke (Sisymbrium officinale)
- Strahllose Kamille (Matricaria discoidea) und
- Tüpfel-Johanniskraut (Hypericum perforatum).

Auf den Kies- und Schotterflächen entlang der Eisenbahnlinie finden sich Pioniergesellschaften, die offene (Roh-)böden besiedeln. Die schlechte Wasserkapazität dieser Standorte bietet trockenheitsresisten Arten Konkurrenzvorteile, daher sind kleinflächig überall ruderale Halbtrockenrasenarten eingestreut. Bestandsprägend sind Arten wie:
- Acker-Kratzdistel (Cirsium arvense)
- Huflattich (Tussilago farfara)
- Nachtkerze (Oenothera biennis) und,
- Tüpfel-Johanniskraut (Hypericum perforatum)

Auf diesen eher trockenen Standorten kann im Vergleich zu frischeren Bereichen eine geschlossene Pflanzendecke nur bei einer längeren Entwicklungszeit entstehen. Als eingebürgerte Fremdlinge mit hoher Ausbreitungstendenz finden sich auf dem Bahngelände:
- Japanische Staudenknöterich (Reynoutria japonica) und
- Sachalin-Knöterich (Reynoutria sachalinensis)

Das heterogene Standortmosaik mit geschotterten Rohbodenflächen; gekiesten, kaum begangenen Gehsteigen und Brachstellen, kleinflächig lehmig-feuchten Standorten sowie nährstoffreichen Saumflächen gibt einer Vielzahl von unterschiedlichen Ruderalpflanzen Lebensraum. Kennzeichnend sind vor allem Staudenflurarten, u.a.
- Dunkle Königskerze (Verbascum nigrum)
- Gemeiner Beifuß (Artemisia vulgaris)
- Gewöhnliche Nachtkerze (Oenothera biennis)
- Kanadisches Berufkraut (Erigeron canadensis)
- Weiße Lichtnelke (Silene latifolia) sowie
- Weißer Steinklee (Melilotus albus)

Auf den frischeren, mechanisch nicht gestörten Flächen hat sich die Beifuß-Rainfarn-Hochstauden-Gesellschaft entwickelt. Diese wüchsigen Bestände mit typischen Ruderalarten wie:

- Gemeiner Beifuß (Artemisia vulgaris)
- Goldrute (Solidago virgaurea)
- Rainfarn (Chrysamthemum vulgare) und
- Ampfer (Rumex spec.)

kennzeichnen Bereiche mit durchgehender Wasserversorgung und ausreichendem Nährstoffgehalt. Pflanzensoziologisch sind diese Bestände dem "Tanaceto-Artimisietum" ("Beifuß-Rainfarn-Gesellschaft") zuzuordnen. Dieses mastige Wachstum der Pflanzen bedingt zum einen sehr hohe Besiedlungsdichten pflanzenverzehrender Tiere, zum anderen wird dadurch ein Aufkommen von Gehölzen erschwert. Diese Ruderalgesellschaften können daher in ihrer Zusammensetzung noch über viele Jahre hinweg stabil bleiben.

Im versiegelten Bereich, wo der Vegetation stellenweise nur schmale Ritzen als Wuchsorte zur Verfügung stehen, haben sich Initialstadien von einjährigen Ruderalpflanzengesellschaften gebildet.

In den Randbereichen, wo die Sukzession über längere Zeit relativ ungestört ablaufen konnte, haben sich strauchige Pioniergehölze angesiedelt. Insbesondere dort, wo es die Feuchtigkeitsverhältnisse zulassen, nehmen Weidengebüsche einen größeren Teil der Fläche ein.

Die vegetationskundliche Analyse dokumentiert ein erhebliches Potential dieser Fläche für den Arten- und Biotopschutz. Der besondere Wert der Fläche wird entscheidend davon beeinflußt, daß sich hier relativ kleinräumig nebeneinander verschiedene Sukzessionsstadien finden. Es bestehen sowohl Initialstadien auf den humusarmen Rohböden als auch ausgereifte Formationen. Die Bedeutung der Fläche liegt darin, daß sie ein Standort rascher Sukzession ist und deswegen zahlreiche Pionierarten beherbergt. Dabei haben auch die relativ weit verbreiteten Gemeinschaften einen ökologischen Wert.

Neben der ökologischen Bedeutung besitzen derartige Flächen für spielende Kinder einen hohen Erlebniswert ("Abenteuer-Spielplatz").

Weitere Standorte der Ruderalvegetation sind die Industrie- und Gewerbegebiete am östlichen Siedlungsrand der Stadt. Auch hier haben sich z. T. sehr artenreiche Pflanzenbestände entwickelt.

Standorttypische Arten sind:
- Acker-Kratzdistel (Cirsium arvense)
- Bärenklau (Heracleum sphondylium)
- Brennessel (Urtica dioica)
- Giersch (Aegopodium podagraria)
- Goldrute (Solidago virgaurea)
- Kletten-Labkraut (Galium aparine) und
- Rainfarn (Chrysamthemum vulgare)

Der städtische Lebensraum wird durch die ruderale Pflanzenwelt entscheidend mitgeprägt. Das häufig vorhandene kleinräumige Mosaik von Sukzessionsstadien und Bodenarten wirkt sich positiv auf die Artenvielfalt auf. Die ruderalen Vegetationskomplexe enthalten wichtige Fraß- und Entwicklungspflanzen für die an sie angepaßte Insektenwelt. Da die Pflanzen hier ohne anthropogene Einflußnahme, beispielsweise durch Mahd, ihre natürliche jahreszeitliche Entwicklung vollständig durchlaufen können, entstehen große Mengen an Blüten (Insektennahrung) und Samen (Vogelnahrung). Als Blütennahrungsspender sind Ruderalfluren die vielseitigsten Biotope Schleswig-Holsteins. Ausdauernde Ruderalgesellschaften sind in der Stadt Refugien für Tierarten der offenen Landschaften, die für ihre Existenz beruhigte Bereiche benötigen.

Die beschriebenen Flächen befinden sich im Innenbereich der Stadt Marne, ein Schutz als Sukzessionsfläche nach § 15a LNatschG ist daher nicht gegeben. Es sollte bei zukünftigen Planungen der Stadt, vor allem im Hinblick auf die Gleisbrache, auf eine größtmögliche Schonung dieser Flächen geachtet werden.

Artenliste (unvollständig) der Gleisbrache in Marne:
- Acker-Kratzdistel (Cirsium arvense)
- Acker-Stiefmütterchen (Viola arvensis).
- Acker-Winde (Convolvulus arvensis),
- Englisches Raygras (Lolium perenne),
- Gemeiner Beifuß (Artemisia vulgaris),
- Große Brennessel (Urtica dioica),
- Hirtentäschelkraut (Capsella bursa-pastoris),
- Hopfenklee (Medicago lupulina),
- Klebriges Greiskraut (Senecio viscosus),
- Löwenzahn (Taraxacum officinale),
- Quendel-Sandkraut (Arenaria serpyllifolia),
- Spitz-Wegerich (Plantago lanceolata),
- Strahllose Kamille (Matricaria discoidea),
- Tüpfel-Johanniskraut (Hypericum perforatum),
- Vogel-Knöterich (Polygonum aviculare),
- Weißer Gänsefuß (Chenopodium album),
- Weiß-Klee (Trifolium repens),
- Wiesen-Knauelgras (Dactylis glomerata),
- Wiesen-Rispengras (Poa pratensis),

2.7 Potentielle natürliche Vegetation und Fauna

Für eine umfassende Bewertung des *Arten- und Biotopschutzpotentials* sind zusätzliche Informationen, u. a. über die *reale Vegetation*, die *potentiell natürliche Vegetation* und der *Tierwelt* notwendig.

Die *reale Vegetation*, also das zum Zeitpunkt der Kartierung festgestellte, von der menschlichen Nutzung bedingte Vegetationsinventar wurde im Rahmen der Biotoptypenkartierung erfaßt.

Potentielle natürliche Vegetation

Unter der *potentiell natürlichen Vegetation* (pnV) wird die Vegetation verstanden, die sich ohne menschlichen Einfluß unter den jeweiligen Standort- und Klimabedingungen einstellen würde. Die Kartierung der pnV läßt Aussagen über das biotische Potential von Flächen zu. Der Vergleich zwischen pnV und realer Vegetation gibt Hinweise auf die Entwicklungsfähigkeit eines Bestandes. Aussagen zur pnV im Bereich der Dithmarscher Marsch gestalten sich als sehr schwierig, da Marschen eine Landschaft darstellen, die erst durch das Wirken des Menschen entstanden sind. Somit sind hinreichend gesicherte Kenntnisse über frühere Bodenverhältnisse und ihre Veränderungen sowie die davon abhängige Vegetationsausprägung kaum verfügbar. Weiterhin läßt sich die Wirkung der Faktoren Salz und Wind auf die Vegetation nur sehr schwer abschätzen, da dieser Landschaftsbereich auch in früherer Zeit über keinen natürlichen terrestrischen Bewuchs verfügte.

In der Fachliteratur wird eine Ausprägung von Erlen-Eschenwäldern, verbunden mit Röhrichten (Rohrglanzgras) für wahrscheinlich gehalten.

Fauna
Detaillierte Artenerfassungen, insbesondere auch zur Tierwelt, sind Bestandteile vertiefender Untersuchungen, beispielsweise zu Schutzwürdigkeitsuntersuchungen einzelner Biotope. Die hier und im Kapitel 5.1 ff erwähnten Angaben basieren daher auf Einzelbeobachtungen, Literaturangaben bzw. anhand der vorhandenen Strukturelemente vorgenommene Rückschlüsse auf bestimmte Artenvorkommen sowie Aussagen von vor Ort im Naturschutz oder der Jagd tätigen Menschen.

Anhand der vorliegenden Biotoptypen kann deren (avi-) -faunistische Bedeutung abgeleitet werden. So haben die Grünlandflächen besonders für Wiesenviegel (Nahrungs-, Brut-Rasthabitate) wie Drosseln, Stare, Kiebitze , Rotschenkel eine hohe Bedeutung.
Zudem ist das Grünland Lebensraum für einige in Marne vorkomende Kleinsäugerarten, zu denen Feldmaus (Microtus arvalis), Erdmaus (microtus agrestis), Waldspitzmaus (Sorex araneus) und Waldmaus (Apodemus sylvaticus) gehören. Diese sind Nahrungsgrundlage für Hermelin (Mustela erminea), Mauswiesel (Mustela nivalis), Waldohreule (Asio otus), Turmfalke (Falco tinnunculus) u.a.

Die Feuchtgrünlandbereiche und die Gräben sind wichtige Lebensräume für Amphibien, und Insekten.

Zudem existieren Bestände von Feldhasen, Kaninchen, Rebhühnern im Stadtgebiet.

Die hier aufbereiteten Informationen zur Fauna sind mit entsprechender Zurückhaltung zu interpretieren. Sie liefern erste Hinweise zur Abschätzung des faunistischen Potentials. Für konkrete (Eingriffs)-Fälle, z.B. in der Bauleitplanung, sind sie unbedingt durch eine planungsrelevante faunistische Kartierung bestimmter Tier-Artengruppen zu ersetzen, da nur diese zuverlässig überprüfbare Daten zur Fauna liefern kann

2.8 Landschaftsbild

Die Gesetzestexte der Bundes- als auch der Landesebene sprechen dem Landschaftsbild eine zentrale Bedeutung im Hinblick auf die Erholungsfunktion zu. Im § 1, Abs. 16 LNatSchG S.-H. wird festgelegt:

"Die Natur ist in ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit auch als Erlebnis- und Erholungsraum für eine naturverträgliche Erholung des Menschen zu sichern".

Ein wesentliches Ziel der Landschaftsplanung ist es daher, diese angesprochenen Faktoren der Natur und Landschaft als Lebensgrundlage für den Menschen und als Voraussetzung für seine Erholung in der Natur nachhaltig zu sichern. Neben der eigentlichen flächenhaften Ausdehnung wird auch die Raumwirkung bestimmter Elemente berücksichtigt. Bei der Bewertung des Landschaftsraumes für das Landschaftsbild ist zu beachten, daß diese bei einzelnen Menschen von persönlichen Voraussetzungen abhängt und daher sehr unterschiedlich sein kann.

Der Landschaftsraum der Stadt Marne unterlag ehemals dem Einfluß der Nordsee (s. Kap. 2.2.1). Durch verschiedene Maßnahmen zur Landgewinnung wurde ein "neuer" Kulturraum geschaffen und in Nutzung (überwiegend Landwirtschaft) genommen. Er ist somit ein vom menschlichen Aktivitäten geformter und geprägter Wirtschaftsraum. Das

Landschaftsbild der Stadt Marne wird durch die Marschlandschaft geprägt. Durch das Fehlen eines bemerkbaren Reliefs, dem Mangel an linearen und punktuellen Elementen (abgesehen von den Entwässerungsgräben) sowie einer natürlicherweise nahezu baumfreien Landschaft weist dieser Raum keine bedeutende vertikale Strukturierung auf. Das visuelle Erleben ist damit für den Erholungsuchenden relativ stark eingeschränkt. Da dieser Raum jedoch seit einigen Generationen diese charakteristische Ausprägung besitzt und der Betrachter diese Form der Ausprägung mittlerweile als "natürlich" empfindet (Gewöhnungseffekt), wäre die verstärkte Förderung von zusätzlichen Landschaftselementen (z. B. Hecken, Feldgehölze, Kleingewässer) untypisch; die landschaftliche Eigenart wäre "beeinträchtigt".

Aufgrund der nahezu ebenen Ausprägung der Landschaft wirken insbesondere höhere Gebäude (z. B. Silos, mehrgeschossige Gebäude, Strommasten) störend. Dies gilt in Teilbereichen ebenfalls für den Übergang des Siedlungsrandes von Marne in die "freie" Landschaft.

2.9 Erholungsnutzung

Natur und Landschaft sind gemäß §1 BNatSchG im besiedelten und unbesiedelten Raum so zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln, daß sie als Voraussetzung für die Erholung des Menschen in Natur und Landschaft nachhaltig gesichert sind. Der Wert der landschaftsbezogenen Erholung ist im wesentlichen vom visuellen Erleben der Landschaft abhängig. Dieses "Erleben" ist umso eindrucksvoller und nachhaltiger, je charakteristischer und/oder natürlicher die Ausprägung einzelner Landschaftsräume ist.

Die Voraussetzung für die Befriedigung derartiger Bedürfnisse im Siedlungsbereich sind ausreichend bemessene, weitgehend störungsfreie und in ausreichendem Maße erschlossene, erholungsgeeignete Grün- und Freiräume. In Marne übernehmen vor allem die Parkanlagen und Wanderwege sowie die Sportanlagen bedeutende Funktionen für die Erholungsnutzung.

Vom Stöfenpark verläuft in westlicher Richtung ein Fußweg mit beidseitig ausgeprägten Gehölzstrukturen zum Neufelder Fleth an der Stadtgrenze. Diese fußläufige Verbindung wird im Bereich der Straße "Allee" entlang des Neufelder Fleths in nord-südlicher Richtung mit dem "Bürgermeister Puls-Wanderweg" fortgesetzt. Er endet mit der Einmündung des Wanderweges in die Landesstraße 142 (Wilhelmstraße) und setzt sich nach Süden fort bis an die Stadtgrenze.

Durch die Anlage dieses Weges werden insbesondere die landschaftsgebundenen Erholungsformen

- Wandern, Spazierengehen
- Radfahren

im Stadtgebiet von Marne gefördert.

Für die Erholungsnutzung wurde somit eine wertvolle Verbindung zwischen innerstädtischen Grünstrukturen (Stöfenpark) und dem Bereich der freien und überwiegend unverbauten Marschlandschaft geschaffen.
Neben dem Stöfenpark bieten weiterhin der Karl-Hintz-Park sowie der Goethe-Park im innerstädtischen Bereich Möglichkeiten zur Erholung und Entspannung der Bewohner von Marne.

Für eine aktive Erholungsnutzung sind in der Gemeinde Marne verschiedene Möglichkeiten vorhanden. Dazu zählen u. a.

- mehrere Sportplätze,
- ein Stadion mit dazugehörigen Einrichtungen,
- mehrere Tennisplätze,
- eine Schwimmhalle sowie
- ein Reitplatz mit angeschlossener Reithalle.

2.10 Bestehende Nutzungsformen

Im Rahmen seines querschnittorientierten Bezugs zur Gesamtplanung ermittelt und überprüft der Landschaftsplan für die Stadt Marne nachfolgend die verschiedenartigen urbanen Nutzungsansprüche dahingehend, welche Beeinträchtigungen von ihnen auf den eigenen Standort und dessen Potential bzw. auf andere Nutzungen ausgehen.
In der Verteilung der baulichen Strukturen findet die siedlungsgeschichtliche Entwicklung bis heute ihren deutlichen Niederschlag. Das Untersuchungsgebiet läßt sich grob in einen dicht bebauten und stark versiegelten Innenstadtbereich (Altstadtkern aus der Zeit um die Jahrhundertwende, modernes Zentrum der 70er Jahre) und einen überwiegend locker bebauten und stärker durchgrünten Teil jüngeren Datums gliedern. Dieser befindet sich hauptsächlich in den Randgebieten der Siedlung.

2.10.1 Siedlungsbereich / Stadtökologische Gliederung

Die im besiedelten Bereich vorkommenden Nutzungstypen werden problemorientiert beschrieben. Dies geschieht im Rahmen der Bestandsaufnahme für die Biotoptypenkartierung i .S. einer stadtökologischen Gliederung.

Auf der Ebene des Flächennutzungsplanes werden insgesamt 8 Struktureinheiten unterschieden (s. Tab. 8). Sie dienen als Eckwerte zur Einordnung für die im folgenden dargestellte Charakterisierung der städtischen Nutzungstypen.

Tab. 8: Flächennutzungstypen im Siedlungsbereich von Marne

1. Wohnbauflächen	2. Gemischte Bauflächen
3. Gewerbliche Bauflächen	4. Flächen für den Gemeinbedarf
5. Flächen für den Verkehr (ÖPNV)	6. Flächen für die Ver- und Entsorgung
7. Grünflächen	8. Wasserflächen

Eines der obersten Planungsziele der Stadt "ist und bleibt die rechtzeitige Bereitstellung ausreichender Wohnbauflächen und eine auf die Zukunft gerichtete Ausweisung von gewerblichen Bauflächen" (Erläuterungsbericht zum Flächennutzungsplan 1981)". Dementsprechend kaufte die Stadt in den vergangenen Jahren das Gelände westlich der Hafenstraße auf, so daß zukünftig auf über 16 ha eine Wohnsiedlung von ca. 150 Einfamilienhäusern entsteht. Für die Ansiedlung weiterer Gewerbegebiete erwarb die Stadt das Gelände zwischen der Feldstraße, der Industriestraße und dem Alten Kirchweg." (Chronik der Stadt Marne, 1991).

Vom Wandel des Zeitgeistes verspürt man viel, wenn man ältere Chroniken zu Rate zieht. So heißt es etwa in dem vom berühmten Marner Chronisten und Ehrenbürger Dr. Oskar Beber vorgelegten Werk "Marne im Wandel der Zeiten" (1954): "Der Zukunft kann die Stadt vertrauensvoll entgegensehen, schwemmt doch im Westen das Meer schon wieder fruchtbares Land an, das eingedeicht, erneut Arbeit und Brot geben wird der Marschenstadt Marne."

Heute verfügt die Stadt Marne über eine geschlossene Ortsbebauung, die vorwiegend aus ein- und zweigeschossigen Einzelhäusern besteht. Die erheblichen Investitionen in den 70er und 80er Jahren erfolgten vor dem Hintergrund, die Stadt als

- Wohngemeinde,
- Standort für dienstleistende Kleinbetriebe und
- Ferienort

attraktiver zu gestalten.

Die Gleichsetzung des Begriffes "*Biotop*" mit wertvollen Lebensräumen, die ausschließlich dem Artenschutz von Tieren und Pflanzen dienen, ist aus naturwissenschaftlicher (und auch traditioneller) Sicht nicht korrekt. Vielmehr ist jeder abgrenzbare Raum, in dem Pflanzen und Tiere leben können, ein Biotop. Die gesamte heutige Landschaft besteht somit aus einem Biotopgefüge, in dem alle unterschiedenen Biotoptypen bestimmte Funktionen übernehmen und somit in unterschiedlicher Weise genutzt werden.

Im städtisch genutzten Bereich sind die anthropogenen Einflüsse so konzentriert, daß für eher naturbeeinflußte Vorgänge kaum Raum bleibt. Das städtische Ökosystem läßt sich durch spezifische ökologische Bedingungen kennzeichnen, die auch für Marne charakteristisch sind und nachfolgend erarbeitet werden.

Im Rahmen der als besonderen Leistung erbrachten Biotoptypenkartierung wird im folgenden eine Übersicht über strukturell (und funktionell) unterschiedliche städtische Räume im Sinne einer stadtökologischen Gliederung erstellt. Abgrenzung und Typisierung der Flächen erfolgen allein aufgrund sichtbarer Strukturelemente. Homogene Raumeinheiten werden dabei definiert als ein "geographisches Areal, das gleiche Strukturen und Wirkungsgefüge, mithin gleiche ökologische Verhaltensweisen" zeigt. Ausschlaggebender Faktor zur Einstufung des ökologischen Wertes einer Fläche ist die Oberflächenstruktur, also der Grad der Versiegelung oder Überbauung bzw. die Ausstattung der Fläche mit Vegetation. Zentraler Ansatzpunkt für die Beurteilung der städtischen Umweltqualität ist dabei die Ausstattung des urbanen Raumes mit Grün- bzw. Freiflächen (darunter wird hier jede unbebaute Fläche verstanden). Das Ziel einer planungsrelevanten, stadtökologischen Raumgliederung ist es, das gegenwärtige ökologische Potential zu erfassen.

Der Landschaftsplan liefert somit eine Übersicht über die strukturelle Verteilung von Biotop- bzw. Nutzungstypen im bebauten Bereich. Im einzelnen werden im bebauten Bereich von Marne fünf Zonen unterschiedlicher Bebauung unterschieden:

- Zone der geschlossenen Bebauung
- Zone der aufgelockerten Bebauung
- Zone mit Großform- und Punktbebauung
- Zone der gewerblich genutzten Bebauung
- Zone der Einzelhaus- und Reihenhausbebauung

Die Differenzierung dieser Schwerpunkträume erfolgt in Abhängigkeit von der räumlichen Konzentration entsprechender Nutzungsstrukturelemente.

Tab. 9: Abgrenzung bau- und siedlungsstrukturell ähnlicher Stadtgebiete

Bebauungs-struktur	Bebauungstyp	Versiegelungs-grad	Bebauungsstruktur und Freiraumstruktur
Altstadtviertel (Kirche, Rathaus) und modernes Zentrum (um Busbahnhof und Stadtpark)	**Geschlossene Blockbebauung (Stadtzentrum)**	ca. 80-100%	Typische mehrgeschossige Innenstadtbebauung, Baukörper auch im Blockinnern; hoher Anteil von Handelsbetrieben, Büros und zentralen Einrichtungen. Hofflächen meist versiegelt, Grünflächen nicht oder nur sehr kleinflächig vorhanden.
verstreut im Stadtgebiet (z. B. im Bereich des Goethe-Parks, südlich des ehemaligen Bahnhofs)	**Aufgelockerte Zeilenbebauung (Wohnblockzone)**	ca. (30) 40-60%	meist 3-5-geschossig, Blockränder unvollständig bebauut oder Hauszeilen in regelmäßiger Anordnung; überwiegend Wohnnutzung, teilweise Gemeinbedarfseinrichtungen. Großflächig zusammenhängende Grünflächen mit halböffentlichem bis halbprivatem Charakter; parkartige Gestaltung, teilweise Mietergärten, meist enger Bezug zwischen Wohnungen und angrenzenden Freiflächen, prägende Wirkung auf den Straßenraum; separate Garagenhöfe
sowohl im inneren Bereich als auch in den Randgebieten	**Punkt- und Großformbebauung**	ca. (30) 40-60%	mehrgeschossige, aufgelockerte, meist ungerichtete Baustruktur in punktueller Verteilung; überwiegend Gemeinbedarfseinrichtungen, teilweise Wohnnutzung; hoher Flachdachanteil. Freiflächen mit halböffentlichem Charakter; häufig hoher Stellflächenanteil; überwiegend offene Gestaltung; vor allem bei größeren Anlagen kein eindeutiger Bezug zwischen Gebäude und Freifläche.
Randbereichen der Stadt Marne	**Einzel- und Reihenhausbebauung**	ca. 30-50 (60)%	Ein- und Zweifamilienhäuser, auch Doppelhäuser und Reihenhäuser; überwiegend Wohnnutzung; zusammenhängende privat genutzte Gärten unterschiedlicher Größe, in der Regel durch Zäune oder Hecken getrennt; Gestaltung sehr variierend; großer Einfluß auf das städtebauliche Erscheinunungsbild
hauptsächlich im Nordosten des Stadtgebietes	**Gewerbe- und Industriebebauung**	ca. 60-100%	meist niedrige Hallenbebauung, teilweise mehrgeschossige Bürogebäude; i.d.R. hoher Flachdachanteil Freiflächen im Produktions- und Rangierbereich meist vollständig versiegelt, viele Stellplätze; an Bürogebäuden oft repräsentatives Abstandsgrün; in peripheren Lagen auch größere Restflächen mit Ruderalvegetation oder Gehölzsukzession

2.10.1.1 Geschlossene Blockbebauung

Dieser den teilweise erhöhten Stadtkern von Marne umfassende Raum ist durch seine geschlossene Bebauungsweise charakterisiert. Er wird im Norden durch die Nörderstraße, im Süden durch die Brauerstraße begrenzt. Die Bundesstraße 5 bzw. Maaßen-Nagel-Straße bildet die westliche Begrenzung, im Osten reicht der Stadtkern bis an die Oesterstraße heran. Wenngleich sich in dieser Raumeinheit entsprechend seiner geschichtlichen Entwicklung verschiedene, vom Grundriß her unterschiedlich gestaltete Bereiche erkennen lassen (so die eigentliche, gewachsene Altstadt um Kirche und Rathaus und das moderne Stadtzentrum um Busbahnhof und Stadtpark), so läßt sich die Nutzungsstruktur (Verwaltungs- und Versorgungseinrichtungen) dieser Zone durch den über den gesamten Bereich sehr hohen Versiegelungsgrad (80% - 100%) der Flächen kennzeichnen.

Neben der starken Flächenversiegelung durch Gebäude trägt eine hohe Straßendichte einschließlich der Parkplätze, der Fußgängerzonen sowie der Versiegelung zahlreicher Hinterhöfe zu diesem hohen Wert bei.

Der hohen Versiegelung hat eine starke Vegetationsverarmung zur Folge. Die vegetationsbedeckte Gesamtfläche ist äußerst gering, die Einzelflächen sind dementsprechend klein und isoliert. Flächenmäßig dominant sind "Abstandsgrünflächen", die intensiv gepflegt werden. Als neben den Straßenrandgrünflächen nahezu einzig möglichen potentiellen Wuchsorte für die innerstädtischen Gehölzvorkommen prägen sie die Vegetationsstruktur des innerstädtischen Bereiches. In Ermangelung geeigneter Wuchsorte sind Pflanzkübel aufgestellt worden. In den Randbereichen der gepflasterten Gehsteige überwiegen Pflasterritzengesellschaften; Rasengesellschaften sind nur kleinflächig eingestreut. An den älteren Stadtstraßen finden sich Freiflächen mit kleineren Vorgärten.

2.10.1.2 Wohnblockbebauung / aufgelockerte Zeilenbebauung

Diese stadtökologische Raumeinheit ist durch seine relativ dichte Bebauungsweise gekennzeichnet. Der Versiegelungsgrad schwankt um Werte zwischen 40 - 60%. Die Wohnblockbebauung liegt verstreut im Siedlungsbereich, so u. a. im Bereich des Goethe-Parkes, südlich des ehemaligen Bahnhofes sowie westlich des Sportplatzes (Dr.-Meyer-Straße).

Die hier vorliegende, relativ flächenextensive Siedlungsweise wird durch die gleichmäßige Verteilung der auseinanderliegenden Häuserzeilen charakterisiert. Die in regelmäßiger, reihenartiger Anordnung stehenden geschlossenen Bautrakte sind mit allgemein genutzten Abstandsgrünflächen verbunden. Bei den Wohngebäuden handelt es sich fast ausschließlich um zwei- bis dreistöckige Wohnblocks, deren durchschnittliche Gesamthöhe ca. zehn Meter beträgt. Dabei handelt es sich i. d. R. um nach 1960 entstandene Neubauwohngebiete, die als typisch für den neuzeitlichen Geschoßwohnungsbau gelten können.

Die Vegetation in dieser Einheit wird bestimmt von als Rasen gepflegte Grünflächen (Gebäudeabstandsflächen). In diese auch als "halböffentlich" bezeichneten Grünräume sind im Randbereich stellenweise Strauchgruppen, vor allem Schneeball, Hasel, Holunder, Feldahorn u. a. eingeschaltet. Der baumartige Gehölzbestand ist meist relativ jung, der Stammdurchmesser der angepflanzten Arten (insbesondere Ahorn, Esche, Birke,

Mehlbeere und Robinie) beträgt maximal 30 cm. Größere Baumgruppen finden sich auf diesen Flächen nicht. Vereinzelt stehen mittelgroße Bäume (Durchmesser bis 50 cm), überwiegend Nadelholzarten und Birken, als Einzelexemplare innerhalb dieser Rasenflächen. Die Abgrenzung zum benachbarten Wohnblock übernehmen häufig Liguster-, Weißdorn- oder auch Hainbuchenhecken. Die Rasenflächen sind ausnahmslos hoher Mahdintensität unterworfen.

Pflanzensoziologisch dominieren Rasen- und Trittrasengesellschaften; Pflasterritzengesellschaften treten flächenmäßig zurück.

2.10.1.3 Großform- und Punktbebauung

Bereiche mit dieser Bebauungsform finden sich sowohl im inneren Bereich des Stadtgebietes (z. B. Schulgebäude Hafenstraße/Wilhelmstraße) als auch in den Randgebieten (z. B. Straßenmeisterei, Sozialzentrum).

Dieser städtischer Nutzungstyp wird in Marne überwiegend von Gemeinbedarfseinrichtungen und nur zu einem kleinen Teil von Wohnnutzung eingenommen. Auffällig an der meist ungerichteten Baustruktur in punktueller Verteilung ist die dominante Flachdachbauweise dieser mehrgeschossigen Gebäude. Der hohe Stellflächenanteil wird aus der Funktionszuweisung (öffentliche Gebäude) verständlich.

Die dazugehörigen Freiflächen mit halböffentlichen Charakter sind überwiegend offen gestaltet. Vielfach finden sich im zum Straßenraum übergehenden Bereich größere Einzelbäume oder Baumgruppen. Ältere Bäume wie beispielsweise an der Schule oder am Sozialzentrum mit Stammdurchmessern bis zu einem Meter bleiben zwar die Ausnahme, sind aber von besonderer stadtökologischer Bedeutung. Typische Vertreter sind u. a. Rotbuche, Bergahorn, Stieleiche, Roßkastanie sowie verschiedene Obstbaumarten. Weiterhin kommen nicht heimische Arten wie z. B. der Tulpenbaum vor. Im hinteren Bereich dominiert vielfach typisches Rabattengrün: Hagebutten- und Cotoneasterhecken dienen der Abgrenzung von Stellplätzen. Einzelne Ziersträucher, insbesondere Koniferen wie Fichte, Tanne und Kiefer, aber auch Sanddorn und Eberesche lockern das Bild auf, sind ökologisch aber von untergeordneter Bedeutung. In einzelnen Rasenrabatten sind auch junge Obstbäume gepflanzt worden.

2.10.1.4 Einzel- und Reihenhausbebauung

Dieser Bebauungstypus schließt sich an die Zone des Stadtkernes an und erstreckt sich im Westen, Süden und teilweise im Norden bis an die Stadtgrenze von Marne. Die Bebauungsstruktur dieser Siedlungsform weist mit 30 - 50% den geringsten Versiegelungsgrad auf. Innerhalb dieser Raumeinheit ist eine weitere Typisierung der Quartiere nach der Bauzeit sinnvoll, da die Ausdifferenzierung der Vegetation einer zeitlichen Komponente unterliegt.

So sind die Gegensätze zwischen den historischen Wohnhäusern der Jahrhundertwende mit ihrem repräsentativem Großgrün und beispielsweise der in den 70er Jahren entstandenen "Inselsiedlung" im südöstlichen Stadtgebiet mit zwar ebenfalls großzügig bemessenem Grundriß, aber ohne auffallende, ältere Vegetationsstrukturen deutlich. Auch bei den vielen nach 1960 errichteten Siedlungsquartieren wird deutlich, daß sich

trotz des hohen Freiflächenanteils, jedoch aufgrund der kurzen Entwicklungszeit seit Bestehen der Siedlung, bislang kaum markante Vegetationselemente entwickeln konnten.

Fast der gesamte unversiegelte Freiflächenanteil wird von Hausgärten eingenommen. Darunter fallen sowohl die meist mit Blumenrabatten, Rasen und Ziergehölzen bepflanzten Vorgärten sowie der mit der Wohnung unmittelbar verbundene hintere Gartenteil. Dieser wird überwiegend durch den Anbau von Gemüse, Kartoffeln und Obst (Apfel- und Kirschbäume) genutzt. Weiterhin zählen zum Hausgarten kleinere Baumgruppen, die häufig entlang der Grenzen zum Nachbargrundstück verlaufen. Bei den in der Entstehung begriffenen Wohnbaugebiete ist die private Durchgrünung i. d. R. auf Scherrasenflächen mit einzelnen Zwergkoniferen begrenzt. Neben der erst einsetzenden Vegetationsentfaltung ist hier häufig bei hoher Grundflächenzahl und damit geringem Freiflächenanteil das Entwicklungspotential für Großgrün von vornherein stark beschränkt. Die städtischen Anstrengungen zur Durchgrünung des Straßenraumes durch Alleepflanzungen sind hier daher um so wichtiger und begrüßenswert.

2.10.1.5 Industrie und Gewerbe

Das von der Stadt Marne ausgewiesene Gewerbegebiet liegt im Nordosten der Stadt zwischen der Königstraße im Westen, der Koogstraße im Norden, der Feldstraße im Osten und der Wulf-Isebrand-Straße im Süden. Einige kleine Gewerbebetriebe sind stellenweise auch im Innenbereich entlang größerer Vekehrsverbindungen zu finden. Ein Beispiel hierfür ist das Tiefbauunternehmen an der Wilhelmstraße. Daneben hält die Stadt weitere Flächen zur Industrie- bzw. Gewerbeansiedlung vor, so das Gelände nördlich der Gleisanlagen zwischen der Feldstraße, der Industriestraße und dem Alten Kirchweg.

Die bebauten Bereiche sind gekennzeichnet durch hallenartige Komplexe größerer Ausdehnung; es handelt sich meist um Flachdachbauten, deren Höhe im Mittel 10 Meter nicht übersteigt. Weite Bereiche des Bodens sind asphaltiert und dienen als Lager- und Umschlagflächen oder als Parkplätze. Der Versiegelungsgrad schwankt stark zwischen 50% - 100%. Die Freiraumstruktur läßt sich als überwiegend durch zur Repräsentation hergerichteten Rasenabstandsflächen kennzeichnen.

2.10.2 Verkehr / ÖPNV

Im Verkehrsnetz ist die traditionelle Ausrichtung des Straßennetzes noch deutlich zu erkennen. Die gegenwärtige Verkehrssituation wird als ausreichend angesehen.

Aus Sicht von Naturschutz und Landschaftspflege führen die Anlage und die Nutzung von Verkehrswegen regelmäßig zu Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes. Im Rahmen der Nutzungskartierung zum Landschaftsplan Marne sind daher die infrastrukturelle Einrichtungen wie Straßen und Eisenbahnlinien aufgenommen worden.

2.10.3 Ver- und Entsorgung

Im Rahmen der Bestandserhebung bei den bestehenden Raumnutzungen sind die Ver- und Entsorgungseinrichtungen erfaßt worden. Erwähnt seien das Elektrizitätswerk (von 1899, Stadtwerke von der Schleswag 1954 aufgekauft) und die Wasserwerke (1911, An-

gliederung an das Wasserwerk; Wasserleitung aus einem Quellgebiet der Gemarkung St. Michaelisdonn; seit 1959 unter dem Wasserbeschaffungsverband Süderdithmarschen beliefert das zentrale Wasserwerk in Odderade).

2.10.4 Land- und Forstwirtschaft

Die Darstellung der historischen Entwicklung der Landwirtschaft ist in Kapitel 2.2 nachzulesen. Im Zuge der Industrialisierung ist ein deutlicher Wandel zu einer sehr intensiven Nutzung nachweisbar. Im Außenbereich der Stadt, stellenweise auch eng verzahnt mit den Siedlungsfläche, wird Grünlandwirtschaft betrieben. Einen wesentlich geringeren Flächenanteil nimmt die Ackernutzung ein (Tab. 10).

Die derzeitige Form der landwirtschaftlichen Bodennutzung führt in erheblichem Umfang zu Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes. Der mittelfeuchte und nährstoffreiche Einheitsstandort ohne Biotopstruktur bietet nur für sogenannte Ubiquisten hinreichende Überlebensvoraussetzungen.

Tab. 10: Landwirtschaftliche Nutzung im Kreis Dithmarschen und dem Naturraum Dithmarscher Marsch

	Acker-land	Dauer-grünland	davon				Landwirtschaftliche Gesamtfläche
			Weiden	Wiesen	Mähweiden	Streu-wiesen	
Kreis Ditmarschen	45.644 ha	61.545 ha	36.795 ha	14.557 ha	7.186 ha	3.007 ha	107.415 ha
Dithmar-scher Marsch	33.100 ha	20.986 ha	15.065 ha	1.799 ha	1.253 ha	2.869 ha	54.195 ha
Marne	52 ha	22 ha					79 ha (221 ha: tatsäch-liche Nutzung)

Quelle: Statistisches Landesamt, Zahlen von 1993

2.10.5 Jagd

Vor etwa zehn Jahen wurde südlich der Kläranlage durch die Jägerschaft eine ca. zwei ha große Fläche überwiegend als Feuchtbiotop angelegt, um Arten der Flora und Fauna ein Lebens-, bzw. Rast- und Ruheraum zu schaffen. Zwischen der Stadt Marne und der Jägerschaft besteht ein Nutzungvertrag; die Fläche wird durch die Jägerschaft gepflegt und beaufsichtigt.

2.10.6 Wasserwirtschaft

Die wasserwirtschaftlichen Belange der Stadt Marne lassen sich wie folgt charakterisieren:

- Abwasserentsorgung,
- Trinkwasserversorgung sowie
- Unterhaltung von Vorflutsystemen.

Neben der Stadt als Trägerin der Abwasserentsorgung sind die Abwasserzweckverbände sowie die Wasser- und Bodenverbände zuständig. Der Tatbestand, daß letztgenannte einen schadlosen Wasserabfluß aus der Fläche zu garantieren haben, sind potentielle Konflikte mit dem Naturhaushalt vorprogrammiert. Sie gründen auf der Tatsache, daß es sich bei den sogenannten Vorflutern um Lebensräume der Tier- und Pflanzenwelt handelt.

Die Kläranlage im östlichen Stadtgebiet nahm im Jahre 1958 seinen Betrieb auf, bis 1960 waren alle Haushalte und alle städtischen Betriebe an die Kanalisation angeschlossen. Der zur damaligen Zeit nur aus einer mechanischen Stufe mit Rechen, Rundsandfang, Üdembecken und Tropfkörperstufe ausgestatteten Anlage wurde in einem ersten Ausbauabschnitt von 1968 bis 1972 um eine biologische Stufe erweitert.

Seit 1984 wurden aus Gründen des Umweltschutzes größere Sanierungsmaßnahmen im Klärwerk durchgeführt (Einbau einer neuen Siebanlage, Sand- und Fettfang), bevor zwischen 1989 bis 1991 das Werk grundlegend modernisiert und erweitert wurde.
Die Anlage ist mit einer biologischer Reinigungsstufe zur Nitrifikation / Denitrifikation und Phosphatfällung versehen.

Die angrenzenden drei Schlammdeponien werden von Erdwällen mit Strauch- u. Baumbewuchs umsäumt. Die Randbereiche der Polderflächen sind schilfbewachsen. Unter den Klärschlammpoldern liegt die ehemalige Hausmülldeponie "Marne". Westlich der Schlammpolder wurde vom Kreis Dithmarschen ein Beobachtungsbrunnen angelegt.

2.11 Ökologische Bewertung des Landschaftshaushaltes

Die einzelnen Landschaftsfaktoren und Lebensräume wurden in Zusammenhang mit der Bestandsaufnahme bereits gewertet. In den betreffenden Kapiteln sind die wesentlichen Ausprägungsmerkmale, die Eigenschaften und die räumliche Verteilung der vorkommenden Biotoptypen beschrieben und hinsichtlich ihrer ökologischen Bedeutung eingeordnet worden.

Nachfolgend geht es um die Übersicht der ökologisch wertvollen Lebensräume. In der erarbeiteten Karte sind die verschiedenen Landschaftsfaktoren hinsichtlich ihrer ökologi-

schen Bewertung zusammengeführt. Damit kennzeichnen sie die für den Naturhaushalt bedeutsamen, schützenswerten Flächen der Stadt Marne.

Die Wertigkeit der Flächen für den Arten- und Biotopschutz (Arten- und Biotopschutzpotential) ergibt sich im wesentlichen aus ihrer Empfindlichkeit gegenüber Beeinträchtigungen, Belastungen bzw. Nutzungsveränderungen. Im Mittelpunkt steht dabei die Frage, wie stark die Veränderung der Lebensbedingungen sein darf, ohne sich nachteilig auf die Lebewelt auszuwirken. Das Kriterium der Empfindlichkeit hat also eher eine allgemeine als eine spezifische Qualität. Erst zusammen mit einer konkreten Beschädigung wird sie zu einem Ausdruck für die ökologische Bewertung.

Die Empfindlichkeit dieses Potentials wird für die verschiedenen Biotop- und Nutzungstypen der Stadt Marne nach folgenden in der Landschaftsplanung üblichen Gesichtspunkten beurteilt:

- Natürlichkeitsgrad
- Ersetzbarkeit
- Repräsentanz
- Arten- und Strukturvielfalt
- Seltenheit, Gefährdung

Der *Natürlichkeitsgrad* von Flächen steht in engem Zusammenhang mit der Nutzungsintensität. Als besonders hochwertig sind die ungestörten bzw. wenig vom Menschen beeinflußten oder nur extensiv genutzten Biotoptypen zu werten.

Zur qualitativen Ansprache ist die Betrachtung der *Arten- und Strukturvielfalt* eine wichtige Beurteilungsgröße für die Leistungsfähigkeit des Landschaftshaushaltes. Strukturreiche Flächen mit einer hohen Mannigfaltigkeit an verschiedenen Landschaftselementen sind i. d. R. höher zu bewerten als vergleichsweise homogene, monotone Biotope.

Der Indikator *Ersetzbarkeit* gibt an, inwieweit bestimmte Biotoptypen neu geschaffen werden können. Neben den Standortfaktoren Boden, Wasser und Klima hängt die Einstufung von dem Bindungsgrad der vorkommenden Arten an bestimmte Strukturen ab. Während nivellierte Standortbedingungen hier zu einer Abwertung führen, dokumentieren Artenvorkommen bei extremen Habitatverhältnisse (z. B. sehr feucht oder nährstoffarm) zumeist einen hohen Spezialisierungsgrad. Wichtig ist in diesem Zusammenhang auch die Beurteilung der zeitlichen Dimension für die neuerliche Etablierung entsprechender Lebensräume. Ein Biotoptyp ist für den Naturschutz um so höher zu bewerten, je geringer seine Regenerationsfähigkeit und Wiederherstellbarkeit sind.

Die Wertigkeit der Flächen in Abhängigkeit von dem biotischen Inventar wird üblicherweise über das Vorkommen von Arten der "Roten Liste", also der seltenen bzw. gefährdeten Arten, bestimmt. Da die Artengefährdung fast ausschließlich auf den Lebensraumverlust zurückzuführen ist, kann bei einer Häufung seltener Arten auf eine hohe *Gefährdung* des betroffenen Biotoptyps rückgeschlossen werden. In diesem Zusammenhang sind im LNatSchG Schleswig-Holstein diverse Biotoptypen (Biotope nach §§ 15 a u.15 b LNatSchG S.-H.) mit einem hohen Schutzstatus dokumentiert, während bedrohte Tier- und Pflanzenarten mit unterschiedlichen Gefährdungsgraden in den "Roten Listen der in S.-H. gefährdeten Pflanzen und Tiere" verzeichnet sind.

Unter der *Repräsentanz* eines Biotoptypes wird die Frage behandelt, welche Standorte und damit welche Lebensgemeinschaften für einen Landschaftsraum typisch sind. Es ist innerhalb dieser Problematik zu entscheiden, ob ein bestimmter Biotoptyp für den

jeweiligen Raum charakteristisch ist und ob er deshalb mit geeigneten Maßnahmen gefördert werden soll.

Folgende Parameter beeinflussen die Empfindlichkeit der Biotoptypen:
- Schadstoff- und Nährstoffeintrag über Boden, Wasser, Luft
- Veränderung der Standortfaktoren Boden, Wasser, Luft
- Zerstörung von Lebensräumen
- Vernichtung von Tieren und Pflanzen
- Zerschneidung bzw. Störung funktionaler Bezüge
- Verlärmung und Beunruhigung
- Isolation (fehlender Biotopverbund)
- Versiegelungsgrad
- Vernetzung mit der freien Landschaft

Unter Berücksichtigung der genannten Kriterien werden die für Marne beschriebenen Biotoptypen einer Bewertung unterzogen und i. S. eines komplexen Biotopwertes einer von *fünf* Wertstufen zugeordnet. Diese werden wie folgt definiert:

Wertstufe 1:
sehr hoher Wert als Lebensraum, sehr hohe Empfindlichkeit.

Die Flächen haben eine besondere Bedeutung für den Artenschutz, d. h. für seltene, zumeist standortspezifische und wenig anpassungsfähige Arten (Arten der "Roten Liste").

Wertstufe 2:
hoher Wert als Lebensraum, hohe Empfindlichkeit

Dazu zählen relativ naturnahe Biotoptypen bzw. zusammenhängende Gebiete mit ausgleichenden Funktionen im Naturhaushalt und hoher Artenvielfalt; sie schließen i. d. R. kleinräumig höherwertige Flächen mit ein.

Wertstufe 3:
mittlere Wert als Lebensraum, mittlere Empfindlichkeit

Diese Flächen sind von allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz, die Artenvielfalt kann partiell hoch sein. Die Nutzungsintensivierung ist hier bereits so weit fortgeschritten, daß spezialisierte Arten kaum Lebensmöglichkeiten finden. Durch eine extensivere Nutzung könnte die ökologische Bedeutung der Fläche daher meist gesteigert werden.

Wertstufe 4:
geringer Wert als Lebensraum, geringe Empfindlichkeit

Diese Bereiche besitzen kaum naturnahe Elemente, somit nur eingeschränkte Artenschutzfunktion. Bei geringer Artenvielfalt und hoher Nutzungsintensität beschränkt sich die Besiedlung auf anpassungsfähige Kulturfolger.

Wertstufe 5:
geringster Wert als Lebensraum, geringste Empfindlichkeit

Diese Wertstufe spiegelt die extrem hohe Nutzungsintensität und Eingriffsmaximierung

wider; von diesen Flächen gehen häufig Negativwirkungen für den Naturhaushalt aus. Sie sind als Lebensraum nahezu bedeutungslos; nur wenige euryöke (auch gegen größere Schwankungen der Umweltfaktoren unempfindliche), in Ausbreitung begriffene "Allerweltsarten" kommen hier vor.

2.11.1 Bestandteile des Außenbereiches und ihre ökologische Wertigkeit

Aufgrund der intensiven Grünlandnutzung sind ökologisch wertvolle Strukturen im Außenbereich nur kleinräumig vorhanden (Tab. 11).

Es handelt sich um das Kleingewässer südlich der Kläranlage (Wertstufe "1") sowie um die relativ naturnah ausgeprägten Feuchtlebensräume wie z. B. die Feuchtweide im nördlichen Gemeindegebiet und mehrere Uferbereiche mit Flutrasen und Röhrichtzonen (Wertstufe "2").

Die Fettweiden innerhalb der Grünlandfläche sind von allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz (Wertstufe "3"). Die ökologische Wertigkeit kann durch geeignete Maßnahmen beträchtlich gesteigert werden, was sich auch positiv auf die Artenvielfalt auswirken würde. Die Saumbiotope entlang der linearen Strukturen in der freien Landschaft (Feldwege, Gräben usw.) verfügen über dieselbe ökologische Wertigkeit.

Die Acker- und Einsaatgrünlandflächen besitzen in der derzeitigen Ausprägung nur eine geringe ökologische Bedeutung für den Naturhaushalt (Wertstufe "4").

2.11.2 Bestandteile des Innenbereiches und ihre ökologische Wertigkeit

Als aus Sicht des Naturschutzes wertvollster Bestandteil gilt im Innenbereich der Stadt Marne die Gleisbrache südlich des Gewerbegebietes; sie besitzt die Wertstufe "2" und stellt somit einen hochwertigen Lebensraum dar (Tab. 11).

Die mit Gehölzen bewachsenen Flächen bzw. größere Freiflächen (z. B. Parkanlagen, flächenmäßig bedeutende Abstandsgrünflächen, Pflanzungen zur Grundstücksgegrenzung) verfügen als Lebensraum über eine gewisse ökologische Bedeutung (Wertstufe "3").

Aufgrund des Nutzungsdruckes verfügen kleinere Freiräume im besiedelten Bereich nur über eine geringwertige ökologische Bedeutung (Wertstufe "4"). Sie besitzen kaum naturnahe Elemente, ihre Artenvielfalt ist stark eingeschränkt.
Die überbauten bzw. versiegelten Flächen innerhalb des Stadtgebietes verweisen auf eine extrem hohe Nutzungsintensität durch den Menschen. Zu diesen Flächen zählen ebenfalls aufgrund der Bebauung stark isolierten Abstandsgrünflächen. Diese innerstädtischen Bereiche besitzen nur einen sehr geringen bzw. stark eingeschränkten Wert als Lebensraum (Wertstufe "5").

Tab. 11: Bewertung der Biotoptypen

Wertstufe	Charakteristik	Biotoptypen im Planungsraum Marne
1	stark gefährdete, im Bestand rückläufige Biotoptypen mit hoher Empfindlichkeit und z.T. sehr langer Regenerationszeit, Lebensstätte für seltene und gefährdete Arten, meist hoher Natürlichkeitsgrad und extensive oder keine Nutzung, kaum oder gar nicht ersetzbar, unbedingt erhaltenswürdig, vorzugsweise § 15 a- Biotope (LN atSchG)	Kleingewässer
2	mäßig gefährdete, zurückgehende Biotoptypen mit mittlerer Empfindlichkeit, lange bis mittlere Regenerationszeiten, bedeutungsvoll als Lebensstätte für viele, teilweise gefährdete Arten, hoher bis mittlerer Natürlichkeitsgrad, mäßige bis geringe Nutzungsintensität, nur bedingt ersetzbar, möglichst erhalten oder verbessern	- Feuchtgrünland - Stillgewässer mit charakteristisch ausgeprägter Vegetation - artenreiche Ruderalvegetation - Gleisbrache
3	weitverbreitete, ungefährdete Biotoptypen mit geringer Empfindlichkeit, relativ rasch regenerierbar, las Lebensstätte relativ geringe Bedeutung, kaum gefährdete Arten, mittlerer bis geringer Natürlichkeitsgrad, mäßige bis hohe Nutzungsintensität, aus der Sicht des Naturschutzes Entwicklung zu höherwertigen Biotoptypen anstreben, wenigstens aber Bestandssicherung garantieren	- Gehölzgruppen und Großbaumbestand in der Landschaft - Dauergrünland - Sukzessionsflächen u. Brachen mit artenarmen bis mäßig artenreichen Beständen - beeinträchtigte Fließgewässerabschnitte mit Resten natürlicher Begleitvegetation - in der Siedlung Waldparkbereiche
4	häufige, stark anthropogen beeinflußte Biotoptypen, als Lebensstätte nahezu bedeutungslos, geringer Natürlichkeitsgrad, hohe Nutzungsintensität, allenthalben kurzfristige Neuentstehung, aus der Sicht von Naturschutz und Landschaftspflege Interesse an Umwandlung in naturnähere Ökosysteme geringerer Nutzungsintensität	- intensiv genutztes Einsaatgrünland - in der Siedlung kleinere Freiflächen
5	sehr stark belastete Flächen; soweit möglich, sollte eine Verbesserung der ökologischen Situation herbeigeführt werden	- Ackerschläge - versiegelte, kaum durchgrünte Siedlungsbereiche (Gewerbeflächen) - isolierte Abstandsgrünflächen

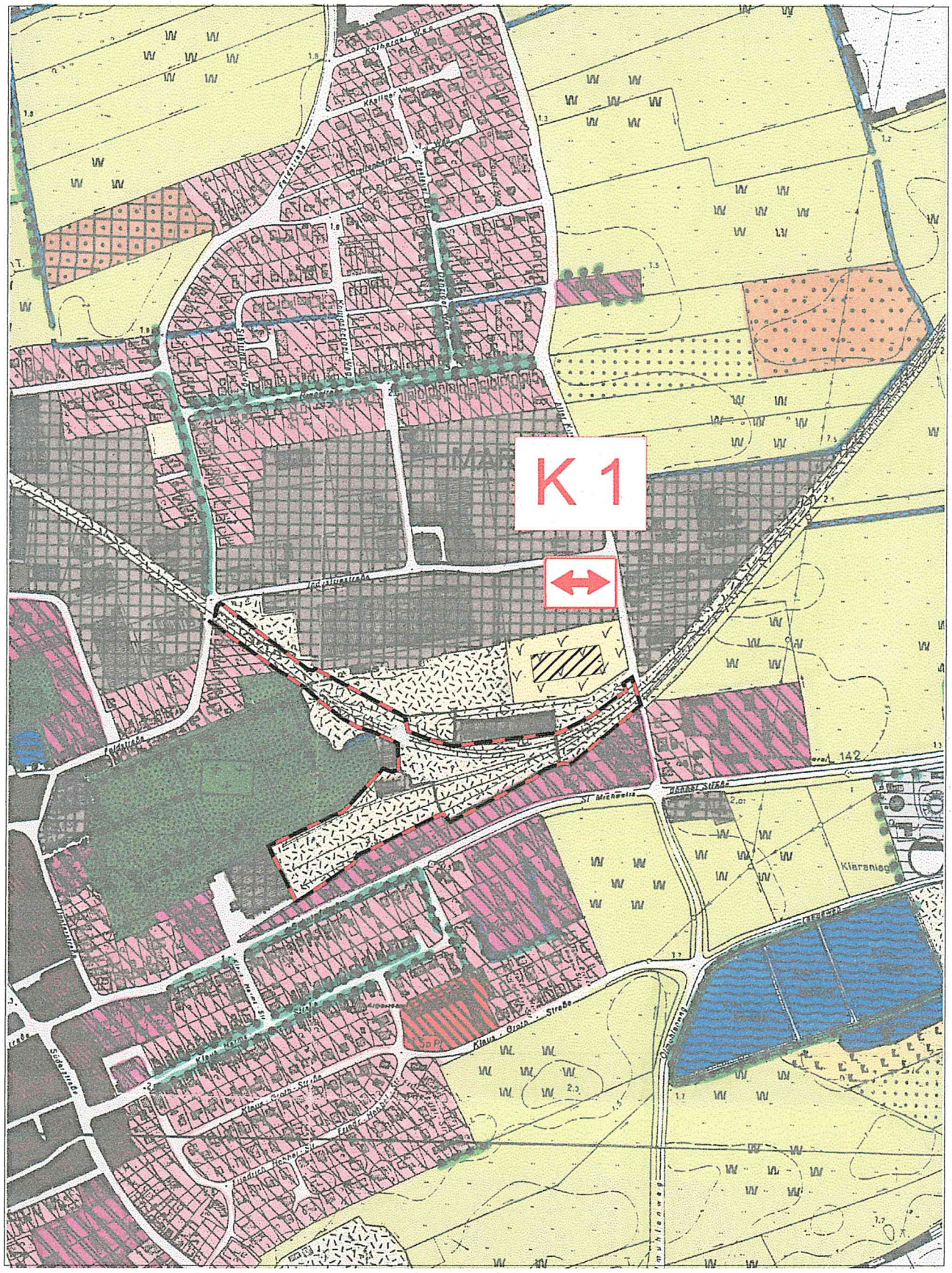
3. Konfliktdarstellung

Analog zu der Übersicht der wertvollen Landschaftsräume werden in der Abbildung die im Planungsraum vorhandene Defizite und Konflikte zusammenfassend dargestellt. Damit werden die vorhandenen ökologische Problembereiche aufgezeigt und der Handlungsbedarf in der Stadt Marne deutlich. Darüberhinaus ist dieser nach der Bestandsanaylse eingeschaltete Zwischenschritt notwendig, um die in Kapitel 4 erläuterte Zielkonzeption und Planungsmaßnahmen nachvollziehend zu begründen.

Die Tab. 12 listet das Konfliktpotential der verschiedenen Nutzungsformen auf.

Tab. 12: Konfliktpotential

Verursacher	Art der Beeinträchtigung	Resultat der Beeinträchtigung	Konfliktpotential in Marne
Land- und Wasserwirtschaft	Naturferner Gewässerausbau, -pflege	Zerstörung der Fließgewässerlebensräume, Artenverschiebung u. -verarmung, Belastung der Selbstreinigungskraft, Beschleunigung des Wasserabflusses	Flethe
	Entwässerung grundwassernaher Standorte	Vernichtung von Feuchtbiotopen, Artenverschiebung und -verarmung, Lebensraumverlust für gefährdete Arten,	Grünland
	Eutrophierung und Verlandung von Gewässern, fehlende Pufferzonen	Veränderung des Lebensraumes durch Düngemittel- und Schadstoffeintrag über das Drainagewasser; indirekte Beeinträchtigung ungenutzter Lebensräume, Artenverschiebung hin zu euryöken "Allerweltsarten", Veränderung des Wasserchemismus, Belastung der Selbstreinigungskräfte	Flethe und Gräben
	Intensivnutzung	Verlust an Saumstrukturen, Isolierung von Biotopen und deren Lebewelt, Artenverarmung, Ausräumung der Landschaft	Grünland, Acker
Forstwirtschaft / Fischerei	Standortfremde Gehölzpflanzungen	Veränderung der Standortbedingungen, Verdrängung natürlich vorkommender Arten, Artenverarmung, Entwertung als natürlicher Lebensraum	an das Klärwerk angrenzende Fläche
Ver- und Entsorgungseinrichtung	Freileitungen	Gefährdungspotential für bestimmte Vogelarten, Elektrosmog, Störung des Landschaftsbildes	Außenbereich
	Verkehrstflächen	Schadstoffeintrag in begleitende Flächen, Artenverschiebung, Barrierewirkung für wechselnde Tiere, Flächenversiegelung, Verringerung der Grundwasseranreicherung	Bundes-, Landes- und Kreisstraßen
Siedlungswesen	Versiegelung	erhöhter Abfluß von Niederschlagswasser, lokale Abgase und Aufheizungen	Innenbereich
	geplante Siedlungserweiterung	Bodenversiegelung, Bodenverdichtung, evt. Grundwasserabsenkung, Flächenverlust an Lebensräumen	Neubaugebiete, Naturerlebnis- und Freizeitraum am Bahnhof
Naherholung	Vogelfütterung	negative Veränderung des Lebensraums "Parkteich"	Karl-Hintz-Teich



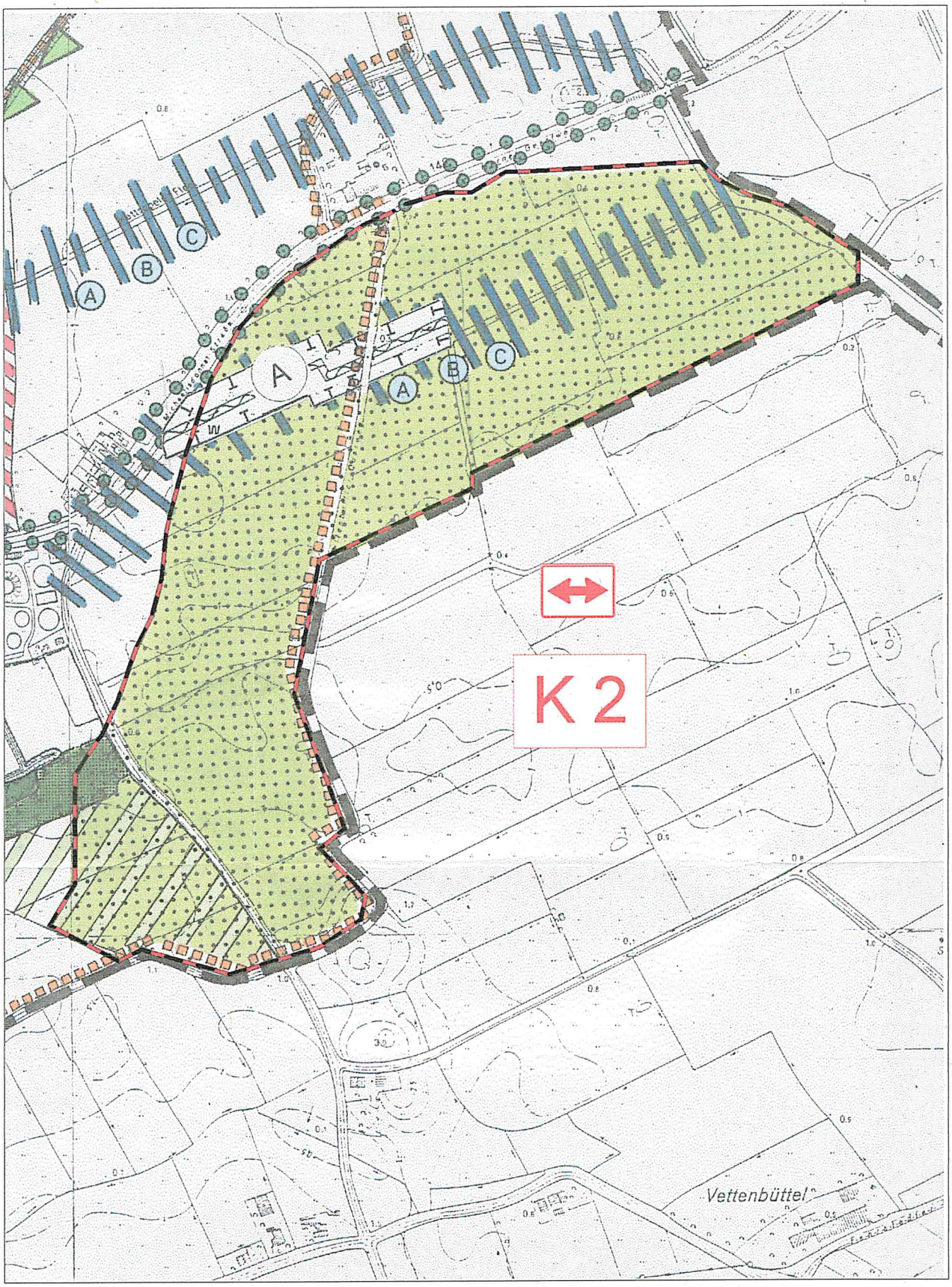
Umgrenzung Konfliktbereich

Konfliktbereich 1 (K 1):

innerörtliche, ökologisch hochwertige Gleisbrache <-> zukünftige Einrichtung eines städtischen Naturerlebnis- und Freizeitraumes

Projekt:	LP Marne	
Karte:	Konfliktbereich 1 Kartengrundlage: Nutzungs- und Biotoptypen	
	Datum	Zeichen
bearbeitet	06.05.2003	L.R./S.M.

UAG - Umweltplanung und -audit GmbH
Burgstraße 4 - 24103 Kiel
Tel. 0431 / 98 30 40 - Fax 0431 / 97 01 98
e-mail: info@uag-kiel.de www.uag-kiel.de



Umgrenzung Konfliktbereich

Konfliktbereich 2 (K 2):

Gebiet mit besonderen ökologischen Funktionen (lt. Landschaftsrahmenplan) <-> Landwirtschaftliche Nutzung

Projekt:	LP Marne		
Karte:	Konfliktbereich 2 Kartengrundlage: Entwicklungskonzept		
	Datum	Zeichen	
bearbeitet	06.05.2003	L.R./S.M.	

UAG - Umweltplanung und -audit GmbH
Burgstraße 4 - 24103 Kiel
Tel. 0431 / 98 30 40 - Fax 0431 / 97 01 98
e-mail: info@uag-kiel.de www.uag-kiel.de

3.1 Nutzungskonflikte im Außenbereich

Aufgrund der starken Nutzungsintensität durch den Menschen entstanden in den vergangenen Jahrzehnten zahlreiche den Natur- und Landschaftsschutz betreffende "Konfliktfelder".

Insbesondere die intensive landwirtschaftliche Nutzung (hauptsächlich Grünländereien) führt zu einer Ausräumung der Landschaft und weitergehend zum Verlust und/oder Isolierung von Biotopen (Säume, Hecken, Gehölze usw.). Mit dieser Entwicklung verbunden ist ein Rückgang der standorttypischen Tier- und Pflanzenarten. Diese werden durch die sog. "Kulturfolger", die eine sehr große Anpassungsfähigkeit an unterschiedlichste Standortbedingungen besitzen, verdrängt.

Die landwirtschaftliche Inanspruchnahme von Flächen, die von ihrer ursprünglichen Ausprägung ungeeignet sind (z. B. grundwassernahe Standorte), führt zur Entwässerung von Feuchtgrünländereien und somit zu einer Vernichtung von wertvollen bzw. geschützten Feuchtbiotopen. Beschleunigt werden diese Vorgänge durch die Anlage von Entwässerungsgräben, da das Niederschlagswasser über die Gräben schnell abgeführt wird und somit im Boden nicht mehr gespeichert werden kann. Auf diese Weise kommt es zu einer Veränderung des Grundwasserhaushaltes und weitergehend des abiotischen Faktors "Boden".

Diese Entwässerungsgräben besitzen überwiegend eine naturferne Ausprägung (begradigter Verlauf, fehlende Ufervegetation, häufige Räumung des Gewässersverlaufes usw.) und weisen nur sehr eingeschränkt naturnahe Elemente auf. Somit bilden sie nur in Ausnahmenfällen "Ersatzbiotope" und/oder Rückzugsräume für seltene bzw. gefährdete Tier- und Pflanzenarten.

Um das Ertragspotential der o. g. Standorte zu erhöhen, müssen chemische Mittel auf die Flächen gebracht werden. Diese beeinträchtigen bzw. verändern den Bodenchemismus und gelangen über das Grundwasser in die Vorfluter und Gräben. Über diese gelangen die Schadstoffe auch in ungestörte und/oder geschützte Lebensräume und beeinflussen dort die Artenzusammensetzung- und vielfalt.

Die Verkehrsflächen (Straßen unterschiedlicher Ordnung, Feldwege) bewirken eine Flächenversiegelung in der freien Landschaft. Diese wirken als "Barriere" für zahlreiche Tierarten (z. B. wandernde Arten). Durch den Verkehr auf den Straßen kommt es zu einem zusätzlichen Eintrag von Schadstoffen in die umgebenden Flächen.

3.2 Nutzungskonflikte im Innenbereich

In besiedelten Bereichen wirkt sich insbesondere die Versiegelung negativ auf den Naturhaushalt aus. Die Planung und Verwirklichung neuer Baugebiete führt zu einem erheblichen Verlust des abiotischen Faktors "Boden". Durch die Bodenversiegelung bzw. - verdichtung kommt es zu einem großräumigen Verlust an Lebensräumen im Stadtbereich. Weiterhin wird die Bodenstruktur erheblich beeinträchtigt bzw. zerstört.
Das Niederschlagswasser wird auf versiegelten Flächen schnell in die Kanalisation abgeführt und steht somit dem Boden nicht mehr zur Verfügung. Zudem hat der Boden durch die Überbaung seine natürliche Filterfunktion vollständig verloren.

"Grünstrukturen" kommen im Stadtbereich nur noch kleinflächig oder spärlich (z. B. Einzelbäume; Pflanzkübel) vor. Heimische Pflanzen oder Gehölze werden durch nicht heimische oder nicht standortgerechte Arten verdrängt. Weiterhin werden Zuchtformen (z. B. Kugelrobinie) zur Begrünung des Stadtbildes bevorzugt.

Die bestehenden Park- und Erholungsflächen stehen infolge des Fehlens anderer Flächen unter einem hohen Nutzungsdruck, da große Bevölkerungsteile diese Flächen zur Naherholung aufsuchen.

Die durch das Stadtgebiet verlaufenden Verkehrsflächen fördern den Verkehr und tragen somit zur Erhöhung der Schadstoffe in Luft und Boden bei. Weiterhin wirken diese Flächen als Barriere und stellen eine Gefahrenquelle dar.

Das Vorhaben der Stadt Marne im Bereich der ökologisch hochwertigen, innerörtlichen Gleisbrache ein Freizeit- und Naturerlebnisraum einzurichten, ist unter größtmöglicher Schonung und Einbeziehung der Flächen vorzunehmen.

4. Planung

Der § 1 BNatSchG betont in der Grunderklärung ausdrücklich, daß sich die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege außer auf den unbesiedelten auch auf den besiedelten Bereich erstrecken.

Entsprechend § 6 LNatSchG Abs. 2, Satz 2 wird in diesem Planungsteil des Landschaftsplanes die gesetzlichen Vorgabe, den angestrebten Zustand von Natur und Landschaft zu beschreiben und die dafür erforderlichen Maßnahmen darzustellen, umgesetzt.

Im Siedlungsbereich hat der Gesetzgeber im Bundesbaugesetz (BBauG), im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und im Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) die Grundlagen für eine an ökologischen Prinzipien orientierte Stadtentwicklung vorgegeben.

4.1 Allgemeine Zielkonzeption für den Naturschutz im Stadtgebiet

Die Berücksichtigung übergeordneter Ziele ist für den Landschaftsplan eine wichtige inhaltliche Vorgabe und von maßgeblicher Bedeutung, da bekanntermaßen der Naturschutz nicht an den jeweiligen Gemeindegrenzen endet. Die auf Landesebene für den Planungsraum Marne getroffenen Aussagen sind im Kapitel 1.6. bereits genannt worden, so daß hier darauf nicht weiter eingegangen zu werden braucht.

Der Landschaftsplan stellt innerhalb der Stadtplanung realisierbare Anforderungen, die auf die strukturelle Absicherung bzw. Entwicklung der Lebensbedingungen abzielen.

Die Konkretisierung der Zielkonzeption auf das Gemeindegebiet erfolgt unter Berücksichtigung der Bestandsaufnahme (Kapitel 2) und der Konfliktermittlung (Kapitel 3.2). im Sinne eines Leitbildes Naturschutz. Vorrangiges Ziel ist die weitgehende Beseitigung der aus landschaftsökologischer Sicht defizitären Bereiche bzw. Minimierung des Konfliktpotentials. Die diesem Kapitel zugrunde gelegte Auswertung der Schutzgüter gibt für das Untersuchungsgebiet Marne Entwicklungsziele an, die sich in ihrer Wirkung positiv ergänzen.

4.1.1 Potentieller Biotopwert

Neben der auf der aktuellen Nutzungsstruktur basierenden Wertzuweisung läßt sich bei Annahme einer Änderung der derzeitigen Nutzungsintensitäten im Hinblick auf die Entwicklungsfähigkeit der Biotope ein *potentieller Biotopwert* ermitteln. Dieser hypothetische Wert steht im Einklang mit der historischen, traditionell extensiven Bewirtschaftung und zeigt je nach den standörtlichen Voraussetzungen die Entwicklungsmöglichkeiten dieser Flächen auf.

Potentiell hochwertige Biotope sind dort zu erwarten, wo relativ extreme Faktoren des Wasserhaushaltes (z. B. grundwassernahe oder trockene Standorte), der Nährstoffverhältnisse (z .B. nährstoffarme Böden) bzw. des Geländeklimas (sonnenexponierte Hänge) die Entwicklung seltener Sonderstandorte in der heutigen Kulturlandschaft begünstigen.

Im städtisch geprägten Raum Marne sind sämtliche der derzeit intensiv bewirtschafteten Grünlandbereiche als Flächen mit relativ hohem Entwicklungspotential zu bewerten.

4.1.2 Biotopverbund

Durch die menschliche Inanspruchnahme (z. B. Wohnen, Industrie, Gewerbe, Verkehr, Landwirtschaft) wird die Landschaft weitgehend in deutlich abgrenzbare Lebensräume "differenziert". Diese isolierten, überwiegend kleinräumigen Teilbereiche (sog. "Inselbiotope") sind in der Kulturlandschaft in ihrem Vorkommen extrem gefährdet.

Mit Hilfe des Biotopverbundes soll vorrangig:
- eine großräumige Sicherung und Entwicklung von naturnahen Gebieten sichergestellt,
- verbleibende Biotopreste erhalten,
- seltene bzw. landschaftstypische Elementen bewahrt und entwickelt sowie
- Landschaftsräume mit einem hohen ökologischen Entwicklungspotential in das zu planende Verbundsystem integriert werden.

Als weiterer wesentlicher Bestandteil der Planung soll ebenfalls die Kulturlandschaft mit ihren Elementen (z. B. Äcker, Forsten, Weiden, Wiesen) einbezogen werden, da für viele (auch gefährdete) Arten diese Nutzflächen sowie die Siedlungsbereiche Teil ihres Lebensraumes sind.

Durch den Erhalt der Tier- und Pflanzenwelt wird das Wohlbefinden des Menschen als Bestandteil der Landschaft gesteigert. Weiterhin wird mit dieser Verbundplanung eine Regeneration der abiotischen Faktoren Boden, Wasser und Luft unterstützt. Darüber hinaus hat die Biotopverbundplanung positive Auswirkungen auf das Landschaftsbild, da wertvolle und/oder charakteristische Bestandteile des jeweiligen Landschaftsraumes erhalten bleiben. Dieser Umstand wirkt sich wiederum positiv auf die Erholungsnutzung aus.

Mit Hilfe der Biotopverbundplanung sollen sowohl schützenswerte als auch noch zu entwickelnde Bereiche miteinander verbunden werden. Für die Umsetzung müssen somit alle gesetzlich geschützen Biotope (s. § 15 LNatSchG S.-H.) sowie besonders schutzwürdige Bereiche in einem Landschaftsraum erfaßt und analysiert werden. Die Bereiche mit einem hohen Entwicklungspotential sollen i. S. eines zukunftsorientierten Naturschutzes (Arten- und Ökosystemschutz) in die zukünftige Planung eingebunden werden.

4.2 Außenbereich

Der Aufbau eines Biotopverbundsystems in der "freien" Landschaft orientiert sich an
- den gegebenen Strukturen und Existenz von Landschaftselementen sowie
- den Entwicklungspotentialen hinsichtlich einer ökologischen Aufwertung des jeweiligen Landschaftsraumes.

Somit sollen einerseits bestehene Elemente geschützt und entwickelt als auch großräumig Flächen für den Natur- und Landschaftsschutz konzipiert und umgesetzt werden. Dies gilt auch in Hinsicht auf das Erholungspotential des Landschaftsraumes.

4.2.1 Eignungsgebiete für Biotopverbundflächen

Der überwiegende Teil des Stadtgebietes von Marne wird durch den Siedlungsbereich überprägt; somit ist der prozentuale Anteil der natürlichen bzw. naturnahen Landschaft relativ gering. Dieser Sachverhalt hat Auswirkungen auf die Eignungsgebiete der Biotopverbundflächen, die für ein Verbundsystem möglichst naturnah ausgeprägt sein sollten.

Die Eignungsflächen liegen im Norden und Osten des Gemeindegebietes. Sie befinden sich im Bereich bereits vorhandener und das Landschaftsbild der Marschen prägende Strukturen.

In nördlichen Gebiet von Marne "verlaufen" die Eignungsflächen entlang bestehender Fließgewässer (Gräben) östlich der Bundesstraße 5. Hier soll durch die Integration des feuchten Grünlandes (östlich des Sportplatzes) in den Biotopverbund eine ökologische Aufwertung dieses Bereiches angestrebt werden. Diese stellen einen räumlichen Zusammenhang zwischen der freien Landschaft mit dem Siedlungsbereich her und verbinden somit natürliche / naturnahe mit städtischen Elementen.

Im östlichen Gemeindegebiet wurden die Eignungsflächen in entsprechender Verfahrensweise in Betracht gezogen. Die Flächen für das zukünftige Biotopverbundsystem befinden sich im Bereich der Fließgewässer nördlich und südlich der Landesstraße 142. Die Flächen südlich der Landesstraße leiten in die innerstädtische "Grünachse" im Bereich der Klärbecken über; während die Verbundachse entlang des "Kattrepeler Fleets" in das Gewerbegebiet am "Alten Kirchweg" überleitet.

Der Verlauf des Neufelder Fleths übernimmt bereits Biotopverbundfunktionen. Die hier heranrückende Bebauung hat über Ausgleichsflächen und Einrichtung von Wanderwegen am Fleth Schutz-/Puferzonen berücksichtigt. Zudem ist im südlichen Verlauf des Fleths die Schaffung eines naturnah gestalteten Retentionsraumes (auf Flächen der Gemeinde Neufeld und Marnerdeich) vorgesehen. Die Maßnahmen, wie Uferabflachung und Profilaufweitung fügen sich in bereits bestehende wasserwirtschaftliche Planungen (Deichverstärkung Neufeld, Neufelderkoog und zugehörige Ausgleichsmaßnahmen, Schaffung neuer Retentionsbecken) ein.

4.2.2 Landwirtschaftliche Nutzflächen

Ein wesentlicher Bestanteil des Biotopverbundsystems ist die räumliche Verbindung zwischen naturnahen/natürlichen und anthropogen überprägten Bereichen. Die landwirtschaftlichen Nutzflächen spielen in diesem Zusammenhang eine wesentliche Rolle, da sie über bedeutende Flächenanteile in der heutigen Kulturlandschaft verfügen.

Um die ökologische Relevanz und Wertigkeit der Grünländereien im Zuge der Biotopverbundplanung zu erhöhen, sollten diese Flächen extensiv genutzt werden. Die Extensivierungsmaßnahmen wirken durch:

- beschränkten Viehbesatz,
- verringerten Vertritt,
- verringerte Weideintensität sowie
- Verzicht auf boden- und grundwasserbeeinflußende Maßnahmen

direkt auf den Lebensraum / Biotoptyp "Grünland" und führen zu einer ökologischen Verbesserung der derzeitigen Situation.

Dies gilt insbesondere für Extensivierungsmaßnahmen im Bereich der Grünländereien südlich und östlich der Klärbecken. Auf diese Weise kann sichergestellt werden, daß diese landwirtschaftlichen Nutzflächen eine stärkere Bedeutung als Lebens- und Rückzugsraum für Pflanzen und Tiere wiedererlangen. So können sich gefährdete, seltene oder spezialisierte Arten erneut in einer Kulturlandschaft ansiedeln. Dies führt zu einer Erhöhung der faunistischen und floristischen Vielfalt.

4.2.3 Ruderalflächen

Hierbei handelt es sich um Flächen, die aktuell keinerlei landwirtschaftlichen Nutzung unterliegen. Diese Nutzungsaufgabe wird durch eine Veränderung der Pflanzenzusammensetzung deutlich; die Grasarten werden durch Kräuter und Hochstauden "ersetzt", die in der heutigen Kulturlandschaft zunehmend verdrängt werden.

Durch das Unterbleiben der landwirtschaftlichen Nutzung bieten diese Flächen zahlreichen Insekten einen wertvollen Lebensraum, da ein großes Angebot an Kräutern, Blüten, Samen sowie abgestorbene Pflanzenteile vorhanden sind.

Dies bedeutet:

- eine Zunahme an Nahrungspflanzen für Insekten (z. B. Tagfalter, Bienen, Schwebfliegen, Käfer) und Spinnen,
- eine Vielzahl von Versteckmöglichkeiten für Bodenbrüter,
- eine Zunahme der Winterquartiere (abgestorbenen Halme, Stengel) für Wirbellose,
- ein erhöhtes Nahrungsangebot für Wartejäger (z. B. Braunkehlchen, Neuntöter) sowie kleine Raubsäuger.

Für das Gebiet von Marne sind in Hinsicht auf den Biotopverbund zwei Brachflächen sehr wertvoll. Sie befinden sich im südöstlichen Bereich der Stadt; es handelt sich um die

- Sukzessionsfläche südlich der Schlammdeponie sowie
- die Ruderalfläche an der Süderstraße.

Beide Flächen lassen sich hervorragend in das Achsenkonzept der Biotopverbundplanung einfügen.

4.2.4 Sukzessionsfläche

Diese Fläche befindet sich südlich der Klärbecken. Es handelt sich um eine durch die Marner Jägerschaft angelegte Biotopfläche. Sie soll die Lebensraumvielfalt im Stadtgebiet erhöhen; gleichzeitig bietet sie mit ihrer Vegetationstruktur zahlreichen Tierarten (hauptsächlich Säugern und Vögeln) ein Nahrungs-, Rückzugs-, Rast- und Überwinterungsbiotop.

Es handelt sich um eine durch Menschen "gesteuerte" Sukzession (Ersatzbiotop), die einer zunehmenden Verringerung von naturnah ausgeprägten Lebensräumen in der Kulturlandschaft entgegenwirken soll.

Die Sukzessionsfläche stellt einen wichtigen Bestandteil des zu planenden Biotopverbundsystems dar und sollte deshalb durch eine extensive Nutzung der umliegenden Grünländereien (s. Kap. 4.2.2) zusätzlich ökologisch aufgewertet werden. Gleichzehtig dienen diese Grünlandflächen dann als "Puffer" gegenüber umweltschädlichen Stoffeinträgen, die zu einer ungewollten Veränderung der Vegetationsstruktur, z. B. durch Überdüngung, führen können.

4.2.5 Stillgewässer

Das südlich der Klärbecken gelegene Stillgewässer ist nach § 15a LNatSchG S.-.H. geschützt. Das Gewässer ist von einem Damm umgeben, zur Kläranlage besteht eine mehrreihige Anpflanzung. Im Uferbereich kommen auch nicht standortgerechte Arten vor.

Die Fläche sollte durch Pflegemaßnahmen in ihrer ökologischen Bedeutung zusätzlich aufgewertet werden. Hierzu zählen die folgenden Maßnahmen:
- natürliche Ufergestaltung (z. B. Schwimmblatt- und Laichkrautgürtel; Röhricht- und Riederzonen),
- Entfernen der Koniferen und Pappelhybriden (standortfremde Gehölze),
- Anpflanzungen von Schwarzerlen, Holunder und verschiedenen Weidenarten.

Um die Beeinträchtigung der Fläche durch Schadstoffeinträge zu minimieren, sollte auf die Anlage von sog. "Pufferzonen" um die geschützte Fläche großen Wert gelegt werden. Daher spielen die Planungsmaßnahmen für die o. g. Bereiche (Grünländereien, Sukzessionsfläche) im Flächenverbund eine tragende Rolle.

4.2.6 Fließgewässer

Die Fließgewässer in der Stadt Marne sind anthropogenen Ursprungs. Sie dienen der Entwässerung (Vorfluter). Aufgrund ihrer hohen Funktionalität sind sie naturfern ausgeprägt (z. B. begradigter Verlauf, Verbauungen, teilweise verrohrt, steile Uferbereiche, fehlende Uferbepflanzung). Durch diese Strukturarmut bieten diese Gewässer kaum ökologische Nischen für eine bachbegleitende Fauna.

Naturnah ausgeprägte Fließgewässer mit uferbegleitender Vegetation (z. B. Gehölze, Röhrichtzonen) bilden einen vielfältigen Lebensraum für Tiere und Pflanzen. Weiterhin

sind sie prägende Elemente in der Kulturlandschaft, sie dienen der Untergliederung und der visuellen Bereicherung der Landschaft.

Als wesentlicher Bestandteil der zu planenden Biotopverbundachsen kommt den Fließgewässern eine tragende Bedeutung zu. Zu einer ökologischen Aufwertung sollen insbesondere die folgenden Maßnahmen beitragen:
- Rückführung verrohrter bzw. begradigter Wasserläufe in einen naturnahen Zustand,
- Erhalt der natürlichen Fließgewässerdynamik durch naturnahe Gestaltung der Gewässer (z. B. Profilaufweitung der Gewässersohle, Abflachen der Uferböschung),
- Wiederherstellung einer möglichst vielgestaltigen Gewässermorphologie (z. B. wechselnde Wassertiefen, unterschiedliche Fließgeschwindigkeiten, gewundener Verlauf),

- Anlage eines Gewässerrandstreifens von gesamt 10 m Breite (eventuell mit Abzäunungsmaßnahmen); dieser Streifen soll extensiv genutzt werden (z. B. einschürige Mahd), um entlang des Gewässers einen sturkturreichen Lebensraum zu schaffen,
- Pflanzmaßnahmen (Gehölze) entlang des Gewässers sowie
- Verbesserung der Wasserqualität (Sauerstoffversorgung).

Lineare Elemente wie die Fließgewässer bilden die Hauptverbundachsen für ein Biotopverbundsystem. Eine ökologische Aufwertung dieser Bereiche muß als ein vorrangiges Ziel der naturschutzfachlichen Planung für die Gemeinde angesehen werden.

4.2.7 Ausgleichsflächen für Baugebiete

Für bereits bestehende Bebauungsgebiete:
- B-Plan Nr. 27, 28, 29
werden im Entwicklungskonzept (s. Karte: Entwicklungskonzept) bereits Ausgleichsflächen dargestellt. Über die Ausprägung dieser Flächen wurden im Rahmen weiterführender Grünordnungsplanungen (Eingriffs-/Ausgleichsregelungen) im Maßstab der Bebauungspläne Aussagen erarbeitet.

Hier wurden innerhalb der Baugebiete Flächen für Ausgleichsmaßnahmen bereit gestellt, die gleichzeitig zur ökologischen und visuellen Aufwertung des Wohnumfeldes dienen, um für die zukünftigen Bürgerinnen und Bürgern der Wohngebiete ein attraktives, vielgestaltiges und gesundes Wohnen zu ermöglichen.

Für zukünftige ausgleichspflichtige Eingriffe stehen zusätzliche Ausgleichsflächen außerhalb des Stadtgebietes in der Nachbargemeinde Helse (Hemmbüttelhof) Flächen in einer Größe von ca. 12 ha zur Verfügung. Diese Ausgleichsflächen sind aufgrund einer vertraglichen Vereinbarung zwischen der Stadt Marne und der Landgesellschaft (Vertrag vom 16.6.2000) abgesichert (s. Karte Entwicklungskonzept). Hiervon sind im Rahmen des B-Plans Nr. 29 bereits 6.147 m² Ausgleichsfläche vorgesehen.

4.2.8 Freizeit / Erholung

In der Stadt besteht ein Wanderweg ("Bürgermeister Puls - Wanderweg") entlang des Neufelder Flethes. Er endet derzeit an der südlichen Stadtgrenze. Um ein Landschaftserleben zu ermöglichen sowie das Erholungspotential im Gemeindegebiet zu intensi-

vieren, werden im Rahmen der gemeindlichen Entwicklungsmaßnahmen eine Erweiterung und Fortführung eines Rad- und Wanderwegs empfohlen.

Dabei soll der Wanderweg einen Großteil des Stadtgebietes erfassen und städtische Bereiche mit der freien Landschaft verbinden. Der zu entwickelnde Verlauf läßt sich wie folgt beschreiben:

- Fortführung des "Bürgermeister Puls - Wanderweges" ab der Wilhelmstraße entlang des Fleths,
- an der südlichen Gemeindegrenze in östlicher Richtung unter Einbeziehung des Goethe-Parks als städtisches "Grün-Element",
- unter Einbindung des schon bestehenden Fußweges zwischen der "Theodor-Strom-Straße" und der "Süderstraße" (nördlich des Feuerwehrgerätehauses) wird der Wanderweg durch das geplante B-Plangebiet westlich des Leedeweges geführt (s. Kap. 4.2.7),
- der Weg verläuft entlang der südlichen Stadtgrenze und folgt dem "Vettenbüttler Querweg" in nördliche Richtung, um dann westlich des Einzelgehöfts am "Marner Geestweg" in Richtung der Gleisanlagen geführt zu werden,
- die Gleisanlagen sollten als Wanderweg umgestaltet werden, sie führen in westlicher Richtung zurück ins städtische Gebiet,
- ein separater Weg verläuft als "Abzweigung" durch den Friedhof zum Stadtkern bzw. "Karl-Hintz-Park",
- das andere Segment "folgt" der Gleisanlage und wird dann entlang des Fließgewässers südlich der Kreisstraße 20 und der "Allee" zum Ausgangspunkt des "Bürgermeister Puls - Wanderweges" zurückgeführt.

Die Wege sollten mit einer wassergebundenen Decke versehen werden (Verzicht auf eine Befestigung). Grasbewachsene Wege sind mit Krautstreifen an Feldgrenzen und Fahrspuren vergleichbar, die früher weit verbreitet waren und einer vielgestaltigen Tritt- und Saumvegetation Lebensraum bieten. Im Falle einer höheren Beanspruchung kann teilweise eine Befestigung mit Kies oder Spurplatten erfolgen.

Die Wege sollten Saumbiotope (Seitenstreifen) "begleiten". Diese randlichen Lebensräume sind wichtige Vernetzungselemente in der Kulturlandschaft. Je nach landschaftlicher Charakteristik sollten wegbegleitend Gehölze und/oder Hecken gepflanzt werden.

4.3 Innenbereich

Die Möglichkeiten zur Entwicklung eines Biotopverbundsystems in einem städtischen Bereich werden in starkem Maße von der gegenwärtigen Funktion und/oder Nutzung des jeweiligen Bereiches beeinflußt bzw. beeinträchtigt. Die Bebauung sowie das dichte Straßennetz lassen eine Vernetzung von Biotopen und/oder Lebensräumen oftmals nur mit großen Einschränkungen zu. Erschwerend wirken weiterhin Störungen, der Eintrag von Schadstoffen und die Überprägung der Lebensräume durch die menschliche Inanspruchnahme. So lassen sich lediglich einige Lebensräume oder Kleinstrukturen als typisch bezeichnen. Dazu zählen Rasen- und Grünflächen, Parks und Gärten, Brachflächen und Wildwuchsstreifen sowie unterschiedliche Gehölze.

4.3.1 Eignungsgebiete für innerörtliche Grünachsen

Aufgrund der bedeutenden Ausdehnung des städtischen Bereiches mit einer starken Bebauung sowie der Lage Marnes direkt an der Bundesstraße 5 erweisen sich nur wenige Flächen als für ein Verbundsystem geeignet (s. Karte: Entwicklungskonzept).

Für die nördliche "Variante" stellt der Stöfenpark einen wesentlichen Bestandteil des Vernetzungssystems dar. Eine westliche "Achse" ist durch die Existenz des Wanderweges vom Stöfenpark zum "Bürgermeister Puls - Wanderweg" bereits vorgegeben. Vom Stadtkern verläuft die "Achse" in Richtung des Friedhofes und führt dann entlang der Gleisanlage in die "freie" Landschaft über.

Die südliche "Variante" führt von der Bundesstraße 5 in östlicher Richtung zum Goethe-Park, der ein bedeutendes Element in dieser "Grünachse" darstellt. Sie verläuft im Bereich des Feuerwehrgerätehauses und findet ihre Weiterführung in der o. g. "Achse" durch das geplante Bebauungsgebiet am "Leedeweg". Die "Grünachse" verläuft südlich der Schlammdeponie und leitet in die Biotopverbundachse des Außenbereiches über (s. Karte: Entwicklungskonzept).

4.3.2 Stadtkern

Aufgrund des sehr hohen Versiegelungsgrades und der hohen Bebauungsdichte sind der Entwicklung von Biotopen im eigentlichen Sinne (wie z. B. im Außenbereich) sehr enge Grenzen gesetzt.

Ein wesentlicher Bereich für den Aufbau einer innerstädtischen "Grünachse" ist der Bereich des "Alten Kirchhofs".

Die derzeit vorhandenen Pflanzkübel auf der Fläche sollten entfernt werden. Desgleichen gilt für den Cotoneaster (Zwergmispel), der als Bodendecker in den Randbereichen angepflanzt wurde. Er sollte durch heimische (Wild-) Stauden ersetzt werden, die mit ihren unterschiedlichen Blühaspekten auch zur optischen Aufwertung des Innenstadtbereiches beitragen.

Das östlich des "Alten Kirchhofs" gelegene Brauereigebäude besitzt in der derzeitigen Ausprägung auf das Gesamtensemble einen eher negativen Charakter. Als Maßnahme wird eine umfassende Fassadenbegrünung empfohlen, um

- das Stadtbild optisch zu verschönern,
- das städtische Kleinklima zu verbessern,
- bessere Einbindung der Baukörper in die Landschaft,
- Schaffung von Lebens- und Nahrungsraum für Kleintiere,
- einen Nahrungs- und Brutmöglichkeiten für Vögel heranzubilden sowie
- einen Schutz des Gebäudes vor Witterungseinflüssen zu ermöglichen

Diese Maßnahme gilt insbesondere für den rückwärtigen Teil des Werksgeländes, der an den weidenbestandenen Weg zum Friedfhof grenzt. Als weiteres, das Stadtbild beeinträchtigendes Element, ist hier die stacheldrahtversehene Mauer zu nennen. Weiterhin sollte das evangelische Gemeindezentrum in diese Maßnahmen mit einbezogen werden. Über die Art der Rankpflanzen muß nach Prüfung der Faktoren

- Zustand des Mauerwerkes,

- Exposition des Mauerwerkes sowie
- Pflegemaßnahmen

entschieden werden.

Als Rankpflanzen sind insbesondere mehrjährige Arten empfehlenswert, z. B.:
- Anemonen-Waldrebe (Clematis montana)
- Echter Jasmin (Jasminum nudiflorum)
- Efeu (Hedera helix)
- Immergrünes Geißblatt (Lonicera henryi)
- Jelängerjelieber (Lonicera caprifolium)
- Kletterrose (Rosa spec.)
- Kletterhortensie (Hydrangea petiolaris)
- Knöterich (Polygonum aubertii)
- Waldgeißblatt (Lonicera periclymenum)
- Weinrebe (Vitis vinifera)
- Wilder Wein (Parthenocissus tricuspidata)

Bei einigen Arten müssen Kletterhilfen (Gitter, Spanndrähte, Spaliere) an das Mauerwerk angebracht werden.

Im westlichen Bereich des Stadtkerns sollten sowohl die "Hexentreppe" als auch der "Steindamm" durch geeignete Maßnahmen begrünt werden. In der Straße "Steindamm" empfiehlt sich weiterhin eine räumliche und daher für den Straßenverkehr auch wahrnehmbare "Trennung" zwischen Straße und Fußweg. Dies könnte u. a. durch die Anlage von Pflanzbeeten und/oder Bäumen erfolgen.

4.3.3 Friedhof

Um die ökologische Situation der öffentlichen "grünen" Bereiche aufzuwerten, sollten vielfältige Möglichkeiten einer naturnahen Pflege und Gestaltung verstärkt Berücksichtigung finden. Grundsätzlich empfiehlt es sich, die Pflege zumindest in Teilbereichen zu extensivieren und in den Randbereichen sogar eine freie Vegetationsentwicklung zuzulassen.

Eine extensive Pflege empfiehlt sich auf der Erweiterungsfläche, die sich östlich an das eigentliche Friedhofsgeländes anschließt (die Fläche befindet sich nördlich des ehemaligen Bahnhofgebäudes).

Der nördliche Teil dieser Fläche wird von einer Ruderalvegetation eingenommen, die ebenfalls nicht einer intensiven Nutzung und / oder Pflege unterworfen werden sollte.

Auf der südlichen Seite des Friedhofs sollten verstärkt Pflanzmaßnahmen durchgeführt werden, um
- die negative Wirkung der Lagerhallen auf das Stadtbild zu mindern sowie
- die Ruhe des Friedhofes zu gewährleisten

Bei der Auswahl der Pflanzenarten sollten heimische Gewächse (Laubgehölze, Sträucher, Stauden und Blütenpflanzen) Verwendung finden. Im Gegensatz zu den früher häufig gepflanzten exotischen Gartengewächsen bieten sie einer großen Anzahl von

Vögeln und Wirbellosen ein reiches Nahrungsspektrum und einen wertvollen Lebensraum im innerstädtischen Bereich.

Bei der Heckenpflege ist starkes Auslichten und Schneiden (nicht vom 15. März - 15. Juni, da Brutvogelschutz), daß das Tierleben stark beeinträchtigt, zu vermeiden. Eine abschnittsweise Pflege, wie sie bei den Wallhecken (Knicks) üblich ist, erscheint auch in diesem Bereich sinnvoll.

Etwaiges Totholz (z. B. abgestorbenen Bäume, Schnittreste) ist, soweit nicht Sicherheitsbedenken entgegenstehen, wegen seiner großen Bedeutung für holzbewohnende Insekten, höhlenbrütende Vögel und höhlenbewohnende Kleinsäuger zu erhalten.

Für zahlreiche Bodenlebewesen und Kleintiere spielt der Laubfall als Nahrungsgrundlage, Unterschlupf- und Überwinterungsmöglichkeiten eine herausragende Rolle. Daher sollte Herbstlaub in den Pflanzungen verbleiben.

Anfallende pflanzliche Abfälle sind soweit wie möglich zu kompostieren. Dies ersetzt den Torf, dessen Verwendung aus Naturschutzgründen grundsätzlich abzulehnen ist. Die Vorraussetzung hierfür ist das Aussortieren von Kunstoffen und anderen nicht kompostierbaren Abfällen. Vorteilhaft wäre der Ersatz dieser Stoffe durch kompostierbare Materialien.

4.3.4 Stöfenpark

Der Stöfenpark bildet, wie der Bereich des "Alten Kirchhofs", einen wesentlichen Bestandteil der innerstädtischen "Grünachse". Durch die bereits bestehende Wegeverbindung vom Stöfenpark zum Neufelder Fleth (Bürgermeister Puls - Wanderweg) ist hier bereits ein wichtiges Entwicklungspotential vorgegeben. Entlang der Wegeverbindung im Bereich des ehemaligen Grabenverlaufes sollten die beiderseits angepflanzten Nadelgehölze entfernt werden. Sie sollten durch standortgerechte Laubgehölze ersetzt werden, die ein farbenreiches Blütenspektrum aufweisen und somit den Landschaftscharakter hervorheben. Weiterhin bieten Laubgehölze in ihrer Ausprägung zahlreichen Tierarten einen strukturierten Lebensraum mit vielgestaltigen ökologischen Nischen.

Zur Stabilisierung und Verbesserung der ökologischen Situation sollten, wie auch im Bereich des Friedhofs, die Möglichkeiten einer naturnahen Pflege und Gestaltung der Flächen und Einzelelemente (z. B. Bäume) konsequent angewandt werden. Um die Anzahl kleinräumiger Lebensräume zu erhöhen, sollen

- Alt- / Totholzreste sowie Laubfall auf der Fläche verbleiben,
- bei Neuanpflanzungen heimische Gewächse verwandt werden,
- z. B. Steinhaufen, Trockenmauern und Nisthilfen als Brut- und Unterschlupfmöglichkeiten geschaffen werden,
- die Pflegemaßnahmen möglichst extensiv durchgeführt werden,
- entlang der Wege Saumbiotope angelegt werden, die nur sporadisch gemäht werden sollten (etwa alle zwei - drei Jahre).

Der vorhandene Bestand an Bäumen und Gehölzen im Stadtgebiet muß vorrangig geschützt werden !

Es empfiehlt sich weiterhin eine kartographische Erfassung der Grünstruktur (z. B. in Form eines Baumkatasters), um die weitere Planung im innnestädtischen Bereich konsequent und, aus Sicht des Naturschutzes, schlüssig fortzusetzen und weiterzuentwickeln.

4.3.5 Wohnbereich / Siedlung

Diese Siedlungsbereiche sind seit den 50er Jahren im Gemeindegebiet entstanden. Derzeit entsteht im südwestlichen Teil von Marne ein Wohngebiet mit Einzelhausbebauung.

Ein Großteil der unversiegelten Flächen auf den Grundstücken wird von Hausgärten eingenommen. Diese sind i. d. R. von Blumenrabatten, arten- und strukturarme Rasenflächen und Ziergehölzen (häufig nicht heimisch) geprägt. Mitunter wird der hintere Gartenbereich für den Anbau von Gemüse und/oder Obstbäumen genutzt. Als Abpflanzungen zu den benachbarten Grundstücken dienen überwiegend standortfremde Gehölze, die Verwendung von Hecken geschieht nur selten. Ein Großbaumbestand ist nur in Einzelfällen vorhanden.

Um die ökologische Wertigkeit dieser stark genutzten Flächen zu erhöhen, sollte die intensive Pflege der Hausgärten reduziert werden. Dies beinhaltet ein "Zulassen" des Wachstums von sog. Unkräutern, die häufig aus fraglichen ästhetischen Gründen aus den Gärten verdrängt werden. Derartige Maßnahmen würden jedoch die Struktur der Flächen und somit die ökologische Wertigkeit erhöhen. Strukturreiche Gärten bzw. Wiesen mit randlichen Staudenfluren bieten blütenbesuchenden Insekten eine wertvollen Lebensraum mit einem reichen Nahrungsangebot.

Eine ähnliche Problematik stellt sich bei der Verwendung von Gehölzen; Zucht- und Zierformen werden eindeutig bevorzugt. Sie bieten allerdings der Mehrzahl der Tierarten, die im städtischen Bereich heimisch sind, weder Lebensraum noch Nahrung. Die Verwendung von heimischen Gehölzen wird in diesem Zusammenhang aus ökologischen Gründen dringend empfohlen. Weiterhin wird, auch aufgrund der unterschiedlichen Blühaspekte, das Stadtbild optisch aufgewertet und verschönert.

Der "Übergangsbereich" des Siedlungsrandes in die Landschaft ist häufig nicht oder nur unzureichend ausgeprägt. Diese Bereiche sollten durch Pflanzmaßnahmen von Baumgruppen und/oder Gehölzen ökologisch reichhaltiger gestaltet werden. Die Umsetzung dieser Maßnahmen würde ebenfalls die Einbindung des Siedlungsbereiches in die Landschaft und somit das Landschaftsbild positiv beeinflussen. Dies gilt insbesondere für den östlichen Siedlungsrand.

4.3.6 Gewerbe / Industrie

Diese Bereiche sind durch eine Großbebauuung mit Lagerhallen geprägt. Es befinden sich zahlreiche Parkplätze sowie Lager- und Umschlagflächen zwischen den einzelnen Betrieben. Der Versiegelungsgrad ist daher als hoch zu bezeichnen.

Eine "Grünstruktur" ist nur vereinzelt vorhanden, hier handelt es sich um intensiv gepflegte Rasenflächen (Abstandsgrünflächen).

Aufgrund der Größe und Ausdehnung der Gebäude wirken sie sich störend auf das Stadtbild aus. Durch Begrünungsmaßnahmen (z. B. Fassadenbegrünung) kann diese Beeinträchtigung deutlich gemindert werden.

Durch umfangreiche Entsiegelungsmaßnahmen der Parkplätze und Lagerflächen könnte eine Verbesserung der ökologischen Situation erreicht werden. Um eine notwendige Trittfestigkeit der Flächen zu erreichen, wäre eine Verwendung von Rasengittersteinen in Betracht zu ziehen.

Die weitere Anpflanzung von Großbäumen (z. B. Linden, Kastanien, Ahorn) wertet diesen Siedlungsbereich optisch auf. Weiterhin verbessern diese Elemente das Kleinklima (z. B. Luftreinigung durch die Bindung von Stäuben).

Die o. g. Rasenflächen sollten zukünftig extensiv (2 - 3 schürige Mahd) gepflegt werden. Dies würde den Strukturreichtum in einem stark genutztem Raum beträchtlich erhöhen sowie die optische Wirkung aufgrund der unterschiedlichen Ausprägung der Flächen verbessern und weiteren Lebensraum v. a. für blütenbesuchende Insekten schaffen.

4.3.7 Öffentliche Grünflächen

Der Stöfenpark wurde aufgrund seiner herausragenden Bedeutung gesondert beschrieben. Für die verbleibenden öffentlichen Grünflächen in Marne (z. B. Karl- Hintz-Park, Goethe-Park) mit ihren Strukturelementen gelten im wesentlichen die gleichen planerischen Aussagen, um eine Verbesserung der ökologischen Situation zu erlangen.

Ein gravierender Konfliktpunkt ist im Zusammenhang mit dem Karl-Hintz-Park zu nennen. Der Teich des Parkes zeichnet sich durch eine stark überhöhte Populationsdichte von Wasservögeln aus. Dies ist nur durch eine massive Zufütterung zu erklären. Aufgrund dieses zusätzlichen Nahrungsangebotes entgehen die Vögel einer natürlichen Bestandsregulierung in "Mangelzeiten" (z. B. im Winter). Somit liegt die Populationsdichte weit über der ökologischen Tragfähigkeit des Gewässers. Durch Fraß und Vertritt der Wasservögel sowie dem übermäßig hohem Nährstoffangebot wird die gewässertypische Vegetation nachteilig beeinflußt; die Ausbildung eines Wasserpflanzengürtels mit Röhrichten findet nicht statt. Dies hat den Verlust der dort lebenden Kleintierwelt zur Folge. Weiterhin können die Nährstoffe im Wasser durch die fehlenden Pflanzen nicht gebunden werden; es kommt in der Folge zur massiven Bildung von Plankton. Aufgrund der starken Sauerstoffzehrung durch die Planktonalgen wird der chemische Gewässerhaushalt stark negativ beeinrächtigt.

Gleichzeitig wird auch die Erholungsfunktion der Teichanlage beeinflußt. Durch das Fehlen einer differenzierten und charakteristischen Pflanzenausbildung im Uferbereich mit einer typischen Tierwelt ist das visuelle Erholungspotential für den Betrachter nicht optimal ausgeprägt.

4.3.8 Straßenbegleitende Pflanzmaßnahmen

Hierunter wird hauptsächlich die Anpflanzung von Großbäumen verstanden. Dabei beleben sowohl Allee- als auch Einzelbäume das Landschaftsbild und führen vom Siedlungsrand in die freie Landschaft über.

In geringem Umfang können straßenbegleitende "Grünstrukturen" einen Beitrag für den Biotopverbund leisten. Zwischen den Bäume sollten sich jedoch Saumbiotope mit einer Ruderal- oder Hochstaudenflur entwickeln können, die nur einer extensiven Pflege unterliegen. Als Pflegemaßnahme sollte eine ein- bis zweischürige Mahd angestrebt werden.

Um das vom Straßenverkehr ausgehende Gefährdungspotential (überhöhte Geschwindigkeiten) zu mindern, ist auch eine Verengung der bestehenden Verkehrsfläche bzw. die Anlage von Verkehrsinseln sinnvoll. Dies würde für die Verkehrsteilnehmer auch optisch auf eine Überleitung von der freien Landschaft in den Siedlungsbereich hinweisen.

Entlang der Bahnhofstraße bzw. St. Michaelisdonner Straße (Landesstraße 142), die durch das östliche Stadtgebiet verläuft, sollten ebenfalls Pflanzmaßnahmen durchgeführt werden. In Teilbereichen (z. B. in der Bahnhofsstraße, im Bereich des Klärwerkes und auf der nördlichen Seite der St. Michaelisdonner Straße) sind straßenbegleitende Bäume bereits vorhanden. Eine durchgehende Bepflanzung wäre jedoch sowohl aus optischen als auch aus ökologischen Gründen vorteilhaft.

In der Wilhelmstraße (Landesstraße 142) sollte von der westlichen Stadtgrenze bis zur Einmündung in die Hafenstraße auf der südlichen Seite unbedingt Pflanzmaßnahmen vorgenommen werden, da hier ausreichend Platz für gestalterische Maßnahmen besteht. Um diesen Bereich für Fußgänger und Radfahrer sicherer zu gestalten, sollte der bestehende Radweg vom Fußweg und Straßenraum durch Bepflanzungen getrennt werden.

Die an der Bundesstraße 5 gelegene Kleingartenanlage sollte sowohl aus Lärmschutzgründen als auch zur optischen Eingliederung mit einem "Schutzgrün" aus heimischen Sträuchern (eventuell mit einem Lärmschutzwall) versehen werden (s. Karte: Entwicklungskonzept).

Folgende Straßen sollten weiterhin durch Baumpflanzungen attraktiver gestaltet werden:
- Süderstraße von der Einmündung der Friedrich-Hebbel-Straße bis zur Stadtgrenze
- Hafenstraße

4.3.9 Fließgewässer

Im Stadtgebiet von Marne sind aufgrund der hohen Nutzungsintensität Elemente der naturnahen Landschaft nahezu verschwunden. Dazu zählen auch die Fließgewässer, die in Marne zum größten Teil verrohrt oder verfüllt worden sind.

Nördlich der Ringstraße (zwischen "Feldstraße" und "Alter Kirchweg") befindet sich ein Fließgewässer, das noch teilweise über einen offenen Verlauf mit bachbegleitenden Gehölzen verfügt.

Als zusätzliche Maßnahmen sollten weitere charakteristische Pflanzen und/oder Gehölze den Bach begleiten. Diese Maßnahme schafft zusätzliche Lebensräume für zahlreiche Tierarten, die sowohl aquatische als auch terrestrische Räume für ihre Existenz benötigen. Neben einer verbindenden Funktion zwischen den Bereichen Siedlungsraum - freie Landschaft wird mit diesen Renaturierungsmaßnahmen die ökologische Vielfalt in einem Siedlungsbereich verbessert. Zugleich wird das Wohnumfeld durch "grüne" Strukturen attraktiver und optisch aufgewertet (s. Karte: Entwicklungskonzept).

Im westlichen Bereich des Stöfenparks verläuft ein Graben in west-östliche Richtung. Das Bachbett ist überwiegend verbaut, die Böschungsbereiche sind strukturarm und stellenweise ohne Vegetation.

Durch die Entnahme der künstlichen Befestigungen können weite Strecken des Bachbettes wieder naturnah gestaltet werden, der Bachverlauf kann geschwungen angelegt werden. Dazu gehört ebenfalls die Wiederherstellung von flachen Buchten am Bach. Weiterhin sollten bachbegleitende Pflanzmaßnahmen erfolgen; dies gilt sowohl für eine standorttypische Vegetation (z. B. Röhrichte) als auch für Gehölze (insbesondere Schwarzerlen), die zugleich mit ihrem Wurzelwerk zur Ufersicherung beitragen. Beide Strukturen bieten zahlreiche ökologische "Nischen" für Vögel, Kleinsäuger und Insekten.

Soweit unerläßlich, sollte das Gewässer einmalig schonend (z. B. per Hand) während des Winters gepflegt bzw. geräumt werden.

4.3.10 Ruderalflächen

Ruderalstandorte sind durch menschliche Aktivitäten entstandene Flächen, die über keine momentane Nutzung oder Pflege verfügen. Derartige Flächen waren in der dörflichen Struktur häufig vertreten. Auf ihnen konnten sich typische Pflanzengesellschaften ausbilden, die durch ihren Strukturreichtum der Tierwelt einen vielfältigen Lebensraum bot. Dazu zählten z. B. Schmetterlinge, deren Larven auf Brennesseln und Disteln angewiesen sind sowie verschieden Käferarten; weiterhin Grillen und Heuschrecken. Neben diversen Vogelarten kamen ebenfalls Reptilien und Amphibien vor.

Aufgrund der umgestaltenden Sanierungsmaßnahmen sowie der Verstädterung der Gemeinden sind derartige Flächen stark zurückgedrängt worden. Sie zählen häufig schon zu den schützenswerten Seltenheiten in der Kulturlandschaft. Als relativ ungestörte Lebensräume im städtischen Raum stellen sie wertvolle "Inselbiotope" dar, die mit ihrem Strukturreichtum und ihrer Ausprägung für zahlreiche und mitunter gefährdete Tier- und Pflanzenarten eine große Bedeutung besitzen.

Der Erhalt und die Pflege derartiger noch vorhandener ökologisch wertvoller Strukturelemente und Biotope gelten als vorrangige Aufgaben im Bereich der Schutzbemühungen und sollten in der Ortssatzung und Gestaltungskonzeption der Stadt festgelegt werden.

Zu den wenigen Ruderalflächen in Marne zählen:
- die Gleisanlagen sowie
- eine Fläche im südlichen Gemeindegebiet (östlich der "Süderstraße").

Die ***Gleisbrache*** besitzt aufgrund der Existenz unterschiedlicher Biotopelemente, den verschiedenen Stadien und Ausprägung der Vegetation sowie des unterschiedlichen Nährstoffgehaltes des Bodens eine hohe Wertigkeit.

Die größtmögliche Schonung und Entwicklung dieser innerstädtischen Fläche sollte deshalb im Rahmen der Siedlungsentwicklung berücksichtigt werden ! Die Planung der Stadt Marne sieht für einen Teilbereich dieser Fläche eine zukünftige Nutzung als "Freizeit- und Naturerlebnisraum" vor.

Die Ruderalfläche an der ***"Süderstraße"*** befindet sich auf dem Gelände einer ehemalige Ziegelei. Im Untergrund der Fläche lagert Bauschutt und die Fläche wird z.T. beweidet. Sie ist als Altstandort zu charakterisieren, der in Zukunft, z.B. im Rahmen der baulichen Erschließung dieser und der benachbarten Flächen, saniert werden sollte. Insoweit besteht hier ein Konflikt zwischen der bestehenden Ruderalfläche, ihrer Belastung und einer zukünftigen Nutzung. Da die Ruderalflur aufgrund der Nutzung (Grünland mit eingestreuten Hochstuden) hier allerdings keinesfalls in gleicher Qualität wie auf der "Gleisbrache" existiert - und kein Schutz nach § 15a LNatSchG vorhanden ist - ist die Sanierung der Fläche und eine eventuelle Umnutzung im Rahmen eines B-Planes vorrangig vor dem reinen "Bestandsschutz". Diese Fläche oder Teile davon sollten allerdings - so weit möglich - bei zukünftigen Planungen als Bestandteil einer Grünachse, die in diesem Teil der Gemeinde in die freie Landschaft überleitet (s. Karte: Entwicklungskonzept), eingebunden werden.

4.3.11 Erholung / Landschaftserleben

4.3.11.1 Wanderweg

Im westlichen Stadtgebiet besteht bereits entlang des Neufelder Fleths ein Wanderweg (Bürgermeister Puls - Wanderweg). Ausgehend von diesem Teilstück soll, zur Steigerung des Erholungspotentials, ein Wanderwegenetz konzipiert werden, daß einen Großteil der Stadt umfaßt.

Dabei sind die folgenden "Eckpunkte" vorgesehen:
An der westlichen Stadtgrenze sollte der Weg entlang des Fleths fortgesetzt werden. Im Kreuzungsbereich Wanderweg - Wilhelmstraße sollte ein Fußgängerüberweg angelegt werden. Nach einer Strecke entlang des Neufelder Fleths von ca. 450 m trifft der Weg auf den bestehenden Weg Richtung Osten (Weg südlich der Röntgenstraße) und führt bis zur Theodor-Storm-Straße. Dort zweigt der Weg dann nach Süden ab und erschließt den Goethe-Park. Auf der Matthias-Claudius-Straße führt der Wanderweg nördlich des Feuerwehrgerätehauses über die "Süderstraße" in die Siedlungserweiterungsfläche (B-Plan Nr. 29) an der alten Ziegelei vorbei und entlang der Ausgleichsfläche (Wasser- und durch Feuchte geprägte Flächen) des geplanten Neubaugebietes am Leedeweg. Der Weg verläuft hier im Bereich der innerstädtischen Grünachse (s. Karte: Entwicklungskonzept). Weiter verläuft er in südlicher Richtung entlang des "Leedeweges" und schwenkt an der Stadtgrenze in östliche Richtung auf bestehenden landwirtschaftlichen Wegen.

Der Weg führt im südlichen Bereich der von der Marner Jägerschaft angelegten Sukzessionsfläche entlang, um dann dem "Vettenbüttler Querweg" zu folgen. Er setzt sich in Richtung auf Hembüttel fort und nutzt den größten Bereich der Gleisanlagen von Marne für die weitere Wegeführung. Die Gleisanlagen müssen für eine derartige Nutzung umgestaltet werden, wobei eine Befestigung nicht notwendig erscheint. Aus praktischen

Erwägungen könnten vielmehr die Schienen mit sandigem - kiesigem Material aufgefüllt und verdichtet werden, um ein Begehen zu ermöglichen.

Um eine Realisierung des Wanderweges auf der Schienentrasse zu gewährleisten, wird empfohlen den Gleiskörper zwischen Friesenkrone und Helmbüttel käuflich zu erwerben.

Im Bereich des Friedhofs sollte eine "Abzweigung" angelegt werden, die zum Attraktionspunkt "Museum" führt, um das innerstädtische Gebiet in diese Planungsmaßnahmen zu integrieren.

In Höhe der Industriestraße verläßt der geplante Wanderweg die Gleisanlagen und führt über den Voigtsweg nördlich und westlich um den Reitplatz herum und dann durch die "Allee" zum Ausgangspunkt am Neufelder Fleth zurück. Dieser Weg verbindet sowohl städtische als auch Elemente der freien Landschaft und ermöglicht somit ein Erleben unterschiedlicher, durch den Menschen geprägte Teilräume einer Kulturlandschaft.

Weiterhin ist die Anlage eines *stadtökologischen Lehrpfades* denkbar. Mit dieser Einrichtung bestünde die Möglichkeit, eine breite Bevölkerungsschicht an die Natur heranzuführen und sie über ökologische Zusammenhänge, Empfindlichkeit und Schutzbedürftigkeit von unterschiedlich ausgeprägten Lebensräumen zu informieren. Auf diese Weise kann ein umweltbewußtes Verhalten geweckt werden.

4.3.11.2 Kleingartenanlage

Bezüglich der Kleingartenanlage an der Bundesstraße 5 in nördlichen Gemeindegebiet wäre eine Verlagerung denkbar, da die derzeitige Lage stark vom Verkehr auf der Bundesstraße beeinträchtigt ist. Eine potentielle Fläche befindet sich im Bereich "Koogstraße"/"Feldstraße", südlich der bereits bestehenden Kleingartenanlage. Bei einer Realisierung des Vorhabens sollte auf eine ökologische Bewirtschaftung der Kleingartenflächen großen Wert gelegt werden. Dies beinhaltet ebenfalls, daß die Benutzung von chemischen Nähr- und Schadstoffen (u.a. Pestizide) vermieden wird.

4.3.12 Flächen für die Siedlungsentwicklung

Die Stadt Marne hat durch seine rel. kleine Stadtfläche (491 ha) nur begrenzte Siedlungsentwicklungsmöglichkeiten. Andererseits übernimmt das Unterzentrum Marne vielfältige Funktionen auch für die die Stadt umgebenden ländlichen Gemeinden. Tatsächlich sollen in Zukunft diese Funktionen weiter ausgebaut und durch interkommunale Zusammenarbeit mit den angrenzenden Gemeinden realisiert werden.

Seit 1994 wurden in der Stadt Marne die neuen B-Pläne für Wohnbebauung Nr. 25 (im Westen und Südwesten des Stadtgebietes bis an die Stadtgrenze am Neufelder Fleth und südliche Grenze), Nr. 28 (im Westen bis zur Stadtgrenze an der Wilhelmstraße) und Nr. 27 als Gewerbe/Industriegebiet (im Osten westlich der Kläranlage) realisiert und bereits erschlossen und bebaut.

Wohn- und Mischbebauung

Bei der weiteren Siedlungserweiterung ist dem Aspekt der Arrondierung von Siedlungs-

lagen und einer landschaftsschonenden Siedlungsentwicklung Rechnung zu tragen. Geeignete Siedlungserweiterungsflächen für eine Wohn- und Mischbebauung befinden sich kleinräumig im Westen des Stadtgebietes und im Süd-Osten.

Im Westen, südlich der bereits bestehenden Schulen an der "Wilhelmstraße" befindet sich eine geeignete Fläche für die Siedlungserweiterung. Mit einer Realisierung eines Wohngebietes wäre die bauliche Inanspruchnahme inklusive des Ausbaus des Wanderwegenetzes der Stadt Marne und den Ausgleichsflächen entlang des Neufelder Fleths, im westlichen Gemeindegebiet abgeschlossen. Mit der bereits südlich angrenzenden Bebauung des B-Plans Nr. 25 und dem nördlich anschließenden B-Plan Nr. 28 würde ein geschlossener Siedlungsbereich entstehen, der aufgrund der geplanten Biotopverbundachse entlang des Neufelder Fleths auch einen positiv zu bewertenden Übergang in die freie Landschaft darstellt (s. Karte: Entwicklungskonzept).

Die zweite, o. g. Fläche befindet sich zwischen der "Süderstraße" und dem "Leedeweg". Hinzu kommt eine Grünlandfläche zwischen der "Klaus-Groth-Straße" und der "St. Michaelisdonner Straße", die als Mischgebiet genutzt werden kann (s. Karte: Entwicklungskonzept).

Das **Gebiet am "Leedeweg"** istl für den Wohnungsbau erschlossen worden. Hierfür wurde der B-Plan Nr. 29 aufgestellt. Durch die Fläche verläuft in west-östlicher Richtung eine "Grünachse" (s. Kap. 4.2.7), die Bestandteil des gemeindlichen Biotopverbundkonzeptes ist. Hier wird eine großzügige Ausgleichsfläche mit feuchten Lebensräumen naturnah geschaffen. Gleichzeitig soll entlang dieser Fläche ein Wanderweg verlaufen der Anschluß an den bestehenden Wanderweg im Westen (Richtung Neufelder Fleth) und geplanten Wanderweg im Osten erhält. Aufgrund der naturnahen, ökologischen Ausprägung wird neben der Schaffung von innerstädtischen Lebensräumen gleichzeitig das Wohnumfeld, sowohl aus Sicht des Kleinklimas als auch optisch, deutlich aufgewertet.

Östlich des Leedeweges ist eine weitere Eignungsfläche in einer Grundstückstiefe von 45 bis 50 Metern für den Wohnungsbau vorgesehen. Zur Abgrenzung der offenen Landschaft nach Osten sollten eine Aufschüttung in Form eines Knickwalles und eine Bepflanzung mit heimischen, standortgerechten Sträuchern vorgesehen werden. Die Unterhaltung sollte den Anliegern übertragen werden.

Die Aussagen des Landschaftsplans berücksichtigen lediglich Flächen, die über Bebauungspläne erschlossen werden. Eine mögliche Lückenbebauung, die ohne B-Plan möglich ist, wird aufgrund der Kleinräumigkeit nicht betrachtet.

Folgende Kriterien wurden zur Ermittlung der Eingung als Wohnbau-/Mischgebiet herangezogen:

• **Schutzkategorie**	Die dargestellten Eignungsflächen liegen außerhalb bestehender oder geplanter Schutzgebiete
• **Nutzung**	Die dargestellten Eignungsflächen werden gegenwärtig als intensive (frische, z.T. bis feuchte) Grünlandflächen genutzt und besitzen so nur eine mittlere ökologische Wertigkeit.
• **Eingriff/Ausgleich**	Der Eingriff in den Naturhaushalt ist überwiegend im Stadtgebiet ausgleichbar. Der Ausgleichsmaßstab wird in der Regel bei ca. 1 : 0,5 - 1 : 0,8 liegen
• **Lage im Raum**	Die Eignungsflächen schließen an die bestehende Bebauung an und fördern so eine Arrondierung des bebauten Stadtgebietes.
• **Erschließung**	Die Eignungsflächen sind über die bestehenden Straßen- und Wegeverbindungen zu erschließen, d.h. der Erschließungsaufwand kann minimiert werden.

Als **Ergebnis** wird das Konfliktpotential als gering bis mittelwertig beschrieben und die Flächen als geeignet für eine Siedlungserweiterung dargestellt.

Gewerbenutzung

Im Einklang mit den Darstellungen des Flächennutzungsplans der Stadt Marne stehen aus landschaftsplanerischer Sicht im Osten des Stadtgebietes Eignungsflächen auf bisher intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen (Grünland/Acker) für eine gewerbliche Nutzung zur Verfügung. Die Flächen östlich des Alten Kirchwegs schließen an bereits bestehende Gewerbeflächen im Westen und Süden an und runden so die Gewerbestandorte in der Stadt Marne ab.

4.3.12.1 Achsen für eine zukünftige Siedlungserweiterung

Um auch eine langfristige bauliche Entwicklung der Stadt Marne zu berücksichtigen, ist die Stadt Marne gehalten Siedlungsachsen zu entwickeln. Eine Zersiedelung von Landschaft soll dabei vermieden werden. Einerseits müssen solche Flächen an die bestehende Bebauung anschließen, aufgrund der rel. kleinen Stadtfläche - Marne hat baulich im Westen und Süden seine Stadtgrenzen bereits erreicht - soll die Stadt andererseits grenzübergreifend im Einklang mit den Nachbargemeinden Entwicklungsrichtungen aufzeigen. Nach Abschluß der Bebauung in dem Ziegeleigelände (B-Plan Nr. 29) sollte in einer abgestimmten Landschaftsplanung mit den Gemeinden Diekhusen-Fahrstedt und Helse die städtebauliche Entwicklung über die Stadtgrenzen hinaus kooperativ verfolgt werden.

Im Südwesten der Stadt - Anschluß an den B-Plan Nr. 25 - ist langfristig eine Entwicklungsrichtung nach Süden gemeinsam mit der Gemeinde Diekhusen-Fahrstedt denkbar. Ebenso im Südosten, wo bereits im Jahr 1999 ein B-Plan (Nr. 29 der Stadt Marne und Nr. 4 der Gemeinde Diekhusen-Fahrstedt) die städtebaulich und optisch zusammengehörigen Bereiche Marnes und Diekhusen-Fahrstedts überplant. Im Südosten - östlich des geplanten Wohngebietes am Leedeweg - besteht ebenfalls eine mögliche weitere Entwicklungsachse.

Die Eignungsflächen für eine gewerbliche Nutzung im Nordosten des Stadtgebietes - östlich Alter Kirchweg - weisen langfristig und bei entsprechender Bedarfslage eine geeignete Entwicklungachse Richtung Norden parallel zum Alten Kirchweg und im Anschluß an die westliche Bebauung auf. Eine Erweiterung nach Osten in die offene Landschaft sollte nicht erfolgen.

Im Nordwesten der Stadt ist die Fläche zwischen Dr. Meyer Str. und Voigtsweg für eine wohnbauliche Nutzung geeignet und von hier ausgehend langfristig Entwicklungsachsen nach Westen in gemeinsamer Planung mit der Gemeinde Helse sowie nach Norden auf dem Stadtgebiet (nördlich Voigtsweg).

4.4 Maßnahmen zur Stabilisierung und zum Schutz der Landschaft

Neben der Darstellung von gestalterischen und naturschutzfachlichen Verbesserungsmöglichkeiten (Tab. 13; 14) sollen hier begleitende Maßnahmen zur Erhöhung der ökologischen Wertigkeit der städtischen Flächen und eine Sensibilisierung der Bevölkerung erreicht werden. Folgende Maßnahmen können hierzu durchgeführt werden:

- Anlage naturnaher Gärten
- Aufklärung der Bürgerinnen und Bürger über die Verwendung von heimischen Laubgehölzen bei der Gartengestaltung mittels "Aktionstagen" in Zusammenarbeit mit Naturschutzvereinen, Garten- und Landschaftsgärtnern etc.
- Aufklärung der Bürgerinnen und Bürger über die ökologische Bedeutung von extensiv bzw. ungenutzten Bereichen im Garten
- Durchführung eines Pilotprojektes “Gebäudebegrünung” an städtischen Gebäuden
- öffentliche Information über die Inhalte des Landschaftsplanes (Lichtbildervortrag; Ausstellung; Broschüren etc.)

Tab. 13: Übersicht der Planungsmaßnahmen im Außenbereich

Maßnahmen zur Erhöhung der ökologischen Wertigkeiten und Flächenfunktionen	Teilbereich der Gemeinde	Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft
Entwicklung und Umsetzung eines Biotopverbundsystems	• Teilbereiche im Nordwesten und Süden der Gemeinde; • Ausgleichsfläche im Südosten im potentiellen Baugebiet am "Leedeweg" (s. Karte: Entwicklungskonzept)	• Integration bestehender Elemente des Naturhaushaltes, z. B. Fließgewässer; Ruderalflächen; Sukzessionsflächen; Grünflächen; • potentielle Verbundflächen mit naturnaher Ausprägung; • Pflege und ökologische Aufwertung von Landschaftselementen
Größtmögliche Schonung von kaum und / oder nicht genutzten Flächen	• östlich der Schlammdeponie • Gleisbrache	• extensive Pflege (z. B. einschürige Mahd); • Schutz vor Nährstoffeintrag ("Pufferfunktion"); • möglichst großflächig erhalten
Schutz bzw. ökologische Aufwertung der innerstädtischen Grünflächen	• östlich der Bundesstraße 5; (Bereich Sportplatz); • südlich der Schlammdeponie	• Erhalt / Schutz des Frischen Grünlandes; • Vermeidung von Entwässerungsmaßnahmen • Schutz vor Nährstoffeinträgen; • Ausweisung als Schutzgebiet; • extensive Beweidung oder Sukzession
Schutz sowie Pflege von Landschaftselementen	• gesamtes Stadtgebiet, • Bundes-, Landes- und Kreisstraße	• Schutz / Pflege der Fließgewässer; • Entwicklung extensiv gepflegter Gewässerrandstreifen; • Pflanzmaßnahmen entlang der Verkehrsflächen; • Pflege von Gehölzstreifen
Ausweisung von potentiellen Ausgleichsflächen	• am Neufelder Fleth ("Wilhelmstraße"); • am Leedeweg • östlich Sportplatz	• naturnahe Ausprägung; • Erhöhung der Arten- und Strukturvielfalt; • weitergehende Planung lt. Grünordnungsplan
Umweltpädagogische Konzeptionen	• Großteil des Stadtgebietes (s. Karte: Entwicklungskonzept)	• Wanderweg mit ökologischen Lehrinhalten (Demon-stration, Veranschaulichung)

Tab. 14: Übersicht der Planungsmaßnahmen im Innenbereich

Maßnahmen zur Erhöhung der ökologischen Wertigkeiten und Flächenfunktionen	Teilbereich des Stadtgebietes	Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft
Entwicklung und Umsetzung eines innerstädtischen Grünachsensystems	• Innenstadtbereich; • innerstädtische Parkanlagen; • südliches Stadtgebiet	• Pflanzmaßnahmen mit Wildstauden und Gehölzen; • Gebäudebegrünung an öffentlichen Gebäuden; • extensive Pflege von Teilbereichen der öffentlichen Grünanlagen;
Größtmögliche Schonung aus Naturschutzsicht wertvoller Flächen im Stadtgebiet	• Gleisbrache östl. des Friedhofs	• Möglichst Schonung der Fläche
Naturnahe, grünplanerische Gestaltung von Stadtbereichen / visuelle Aufwertung	• Siedlungs- und Gewerbegebiete auf dem Marner Stadtgebiet	• Pflanzmaßnahmen von heimischen Gehölzen und Stauden; • extensvie Pflege von privaten Hausgärten; • Gebäudebegrünung an öffentlichen Gebäuden und Privathäusern; • Entsiegelungsmaßnahmen; • Anlage von naturnahen Saumbiotopen; • Entfernen standortfremder Gehölze
Entwicklung eines gesunden Wohnumfeldes	• gesamtes Stadtgebiet; • insbesondere in den geplanten Neubaugebieten ("Wilhelmstraße" / "Leedeweg")	• Pflanzmaßnahmen; • Einschränkung des Verkehrs; • Entsiegelungsmaßnahmen; • Gebäudebegrünung
Sensibilisierung der Bevölkerung für Natur und Umwelt	• Privatgärten; • Gleisbrache; • Verbindungsweg vom Stöfenpark zum Neufelder Fleth;	• Anlage eines "Natur-Lehrpfades"; • Schulgärten; • naturnahe Gartengestaltung; • Ergänzung des bestehenden Wanderwegs

Aufgrund der intensiven Bewirtschaftungsweise werden die heutigen Kulturökosysteme stark verändert bzw. belastet. Diese Flächen sind jedoch aus ökologischen und landschaftskulturellen Gründen wichtig und daher für ein gezieltes Arten-und Biotopschutzprogramm von großer Bedeutung.

Naturschutz ist folglich auch in diesen Kulturbiotopen sehr wichtig !

Diese vom Menschen beeinflußten Lebensräume müssen in der überwiegenden Anzahl der Fälle gepflegt bzw. muß auf ihnen eine besondere Nutzung betrieben werden. Um

die entgangene Nutzung für die betroffenen Flächen zu entschädigen, stellt die Regierung durch verschiedene "Vertragsnaturschutz-Programme" finanzielle Unterstützungen zur Verfügung.

Somit sollen charakteristische Lebensräume der "alten" Kulturlandschaft erhalten, entwickelt und geschützt werden. Weiterhin ergänzen diese Maßnahmen den Aufbau eines Biotopverbundsystems in der Stadt Marne.

Förderrichtlinien zur Umsetzung von landschaftsplanerischen Vorgaben:
- Unterhaltung und naturnaher Ausbau von Fließgewässern
  - Landeswassergesetz § 51,
  - Richtlinie zur Förderung von Maßnahmen zur naturnahen Gestaltung von Fließgewässern (bis zu 70 % der förderungsfähigen Kosten),
  - Uferrandstreifen (Biotop-Programme im Agrarbereich).

- Förderprogramme des Umweltministeriums "Vertragsnaturschutz"

4.5 Übernahme von landschaftsplanerischen Inhalten in die Bauleitplanung

Um geeignete Flächen nachhaltig für den Naturschutz zu sichern, ist eine Übernahme der Inhalte aus dem Landschaftsplan in den Flächennutzungsplan (F-Plan) vorgesehen. Das Landesnaturschutzgesetz Schleswig - Holstein führt dazu in § 6 Abs. 4 aus: "Die zur Übernahme geeigneten Inhalte der Landschaftspläne sind nach Maßgabe des § 1 Abs. 6 des Baugesetzbuchs und des § 4 Abs. 2 und 3 als Darstellung in die Flächennutzungspläne, die Grünordnungspläne als Festsetzung in die Bebauungspläne zu übernehmen"

Die im o. g. Absatz angeführten Paragraphen des Baugesetzbuches (BauBG) zu der Bauleitplanung wird im § 9 des Baugesetzbuches weiter konkretisiert. Darin heißt es im Abs. 1: "Im Bebauungsplan können festgesetzt werden:
- Satz 1 "die Art und das Maß der baulichen Nutzung";
- Satz 10 "die Flächen, die von der Bebauung freizuhalten sind, und ihre Nutzung";
- Satz 15 "die öffentlichen und privaten Grünflächen, wie Parkanlagen, Dauer kleingärten, Sport-, Spiel-, Zelt- und Badeplätze, Friedhöfe";
- Satz 20 "Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft, soweit solche Festsetzungen nicht nach anderen Vorschriften getroffen werden können, sowie die Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft".

Im Stadtgebiet von Marne sind folgende Flächen für eine Übernahme in den Flächennutzungsplan (F-Plan) geeignet (s. Karte: Entwicklungskonzept):
- die potentiellen Bebauungsgebiete im Westen (Bereich "Wilhelmstraße") und Osten (Bereich "Ölmühlenweg") des Stadtgebietes (s. Satz 1)
- das Feuchtgrünland im nördlichen Stadtgebiet, östlich des Sportplatzes (s. Satz 20)
- die west-östlich verlaufende "Grünachse" im Bereich "Ölmühlenweg" (s. Satz 10 und 20)
- die Ausgleichsflächen am westlichen Ortsausgang (Bereich Neufelder Fleth / "Wilhelmstraße"), östlich Sportplatz und Leedeweg (s. Satz 10 und 20)

- die Sukzessionsfläche südlich der Klärbecken (s. Satz 20)

Es wird deutlich, daß der Bauleitplanung für die Umsetzung von landschaftspflegerischen bzw. naturschutzfachlichen Sachverhalten eine tragende Rolle zukommt, um den Inhalten des vorliegenden Landschaftsplanes eine gesetzliche Verbindlichkeit zu geben.

5. Zusammenfassung

Der Anlaß für die Erstellung des Landschaftsplanes für Marne war die gemeindliche Absicht, weitere Flächen für die Siedlungserweiterung auszuweisen.

Zu diesem Zwecke wurden die bestehenden rechtlichen und planerischen Bindungen von Seiten der Landesregierung und zuständiger Behörden und Landesämter ausgewertet und die Ergebnisse zusammengetragen. Weiterhin wurden vorliegende Angaben zu abiotischen und biotischen Faktoren des Naturhaushaltes begutachtet und sodann in Text und Karten übernommen. Es wurde somit, im übertragenden Sinne, eine Bestandsaufnahme des Naturhaushaltes vorgelegt.

Um die aktuelle Situation und Bestandsaufnahme der Natur und Landschaft zu erhalten, wurde im Stadtgebiet eine Biotoptypenkartierung durchgeführt, die eine unterschiedliche Nutzung der Flächen angibt. Die einzelnen Fläche erhielten, je nach ihrer ökologischen Bedeutung, eine Wertstufe. Gleichzeitig konnten einzelne Landschaftsbereiche in ihrer Ausprägung und/oder Nutzungsintensität bewertet werden. Im Stadtfebiet von Marne wurde außerdem eine siedlungsökologische Kartierung durchgeführt.

Diese Untersuchungen dienten als Grundlage für die Darstellung der Konfliktbereiche, die sich sowohl in der "freien" Landschaft als auch im innerstädtischen Bereich durch unterschiedliche Nutzungsansprüche ergaben. Aufgrund der unterschiedlichen Konfliktsituationen wurden für bestimmte Landschaftsteile und innerstädtische Bereiche Planungsmaßnahmen und Konzepte entwickelt, die

- eine ökologische und gestalterische Aufwertung der Wohnbereiche
- eine Biotopverbundplanung
- die Entwicklung von Biotopen
- eine flächenhafte Schutzfunktion
- die Beteiligung der Bevölkerung an ökologischen Prozessen

zum Ergebnis hatten.

Geeignete Inhalte der Landschaftsplanung müssen in die Bauleitplanung übernommen werden, um eine rechtliche Verbindlichkeit zu erlangen. Dies zeigt die große Bedeutung, die die Bauleitplanung für Ökologie und Naturschutz besitzt.

Mit dem vorliegenden Landschaftsplan verfügt die Stadt Marne über ein Planungskonzept, das in den nächsten Jahren ein Handeln auf einer ökologischen Grundlage ermöglicht.

6. Literatur

Gesetze / Verordnungen

Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) (1993): Gesetz zur Neufassung des Landschaftspflegegesetzes (Gesetz zum Schutz der Natur) und zur Anpassung anderer Rechtsvorschriften vom 16. Juni 1993 (GS Schl.-H. II, Gl. Nr. 791-7)

Landeswaldgesetz (LWaldG) (1983): Waldgesetz für das Land Schleswig-Holstein in der Bekanntmachung vom 10. Januar 1983 (GV=Bl. Schl. -H. S. 11)

Landeswassergesetz (1991): Gesetz zur Änderung des Landeswassergesetzes vom 7. Juni 1991 in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Januar 1983 (GVOBl. Schl.-H. s. 171)

Veröffentlichungen / Untersuchungen

Adam, K.; W. Nohl und W. Valentin (1986): Bewertungsgrundlagen für Kompensationsmaßnahmen bei Eingriffen in die Landschaft. Forschungsauftrag des Ministers für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes NRW (MURL) (Hrsg.), Düsseldorf.

Arbeitskreis Landschaftspflege im Landkreistag und Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein (1992): Maßstab zur Anwendung der Eingriffs-/Ausgleichsregelung. Umweltamt der Hansestadt Lübeck.

Barth, W.-E. (1987): Praktischer Umwelt- und Naturschutz. Verlag Paul Parey

Bastian, O.; Schreiber, K.-F. (Hrsg.) (1994): Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft. Gustav Fischer Verlag

Blab, J. (1986): Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere. Kilda - Verlag

Böhme, C. und L. Preisler-Holl (1993): Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung. Länderregelungen, Bewertung, Literaturauswahl. Materialien des Deutschen Instituts für Urbanistik (Hrsg.).

Dr. Meier (1995): Die Neubesiedelung der Dithmarscher Seemarsch und der Wandel der Kulturlandschaft", Kölner geogr. Arbeiten

Jedicke, E. (1990): Biotopverbund. Grundlagen und Maßnahmen einer neuen Naturschutzstrategie. Verlag Ulmer

Kaule, G. (1991): Arten- und Biotopschutz. UTB / Ulmer

Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege S.-H. (Hrsg.) (1994): Beiträge zu Naturschutz und Landschaftspflege 1991 - 1994

Meßerschmidt, K. (1994): Kommentar zum Gesetz über Naturschutz und

Landschaftspflege. Band 1, Heidelberg.

Mierwald, U.; Beller, J. (1990): Rote Liste der Farn- und blütenpflanzen Schleswig-Holstein, Hrsg. Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein
Plachter, H. (1990): Naturschutz. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.

Schweppe-Kraft, B. (1984): Naturschutzfachliche Anforderungen an die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung. In: Naturschutz u. Landschaftspflege, H. 1.

Statistisches Landesamt Schleswig-Holstein (1993): Bodennutzung und Ernte in Schleswig-Holstein 1993. Statistische Berichte.

Statistisches Landesamt Schleswig-Holstein (1993): Agrarstruktur in Schleswig-Holstein 1991. Betriebsgrößen, Bodennutzung und Viehhaltung in den Gemeinden. Ergebnisse der Landwirtschaftszählung 1991. Statistische Berichte.

Statistisches Landesamt Schleswig-Holstein (1993): Bodenflächen in Schleswig-Holstein 1993. Nach Art der geplanten Nutzung. Statistische Berichte.

Steinbach, G. (Hrsg.) (1990): Werkbuch Biotopschutz. Verlag Franckh - Kosmos

Stewig, R. (1982): Landeskunde von Schleswig-Holstein. Reihe Geocolleg. Berlin und Stuttgart.

Wegener, U. (Hrsg.) (1991): Schutz und Pflege von Lebensräumen. Gustav Fischer Verlag