

Teil B: Umweltbericht

Projektleitung Umweltbericht

grünplan

büro für landschaftsplanung

Willy-Brandt-Platz 4

44135 Dortmund

Tel. 02 31 / 52 90 21

Fax 02 31 / 55 61 56

liesen@gruenplan.org

Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Markus Liesen

Bergkamen, 21. Januar 2013

INHALTSVERZEICHNIS

Teil B – Umweltbericht

1.	EINLEITUNG	5
1.1	Planungsanlass	5
1.2	Lage und Kurzcharakteristik der Flächennutzungssituation	5
1.3	Ziele und Inhalte des Flächennutzungsplans	6
1.4	Ergebnisse des Scoping-Termins.....	9
1.5	Umweltrelevante Themenkomplexe im Zuge des Flächennutzungsplanverfahrens.....	11
2.	RECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN UND METHODISCHE VORGEHENSWEISE DER UMWELTPRÜFUNG	12
2.1	Rechtliche Rahmenbedingungen	12
2.2	Methodische Vorgehensweise.....	16
3.	RELEVANTE ZIELE FÜR DEN UMWELTSCHUTZ	18
3.1	BauGB	18
3.2	Fachgesetze	20
3.3	Regional- und Landschaftsplanung	23
3.3.1	Regionalplan.....	23
3.3.2	Landschaftsplan.....	27
3.4	Informelle Instrumente	29
3.4.1	Rand und Band – Leitbilder für die Freiraum- und Stadtentwicklung in Bergkamen	30
3.4.2	Forstwirtschaftlicher Fachbeitrag.....	31
3.4.3	Landwirtschaftlicher Fachbeitrag.....	32
3.4.4	Konzept Ruhr – Gemeinsame Strategie der Städte und Kreise zur nachhaltigen Stadt- und Regionalentwicklung in der Metropole Ruhr.....	32
3.4.5	Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag	33
4.	BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTBEZOGENEN SCHUTZGÜTER	34
4.1	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	34
4.1.1	Schutzgebiete	34
4.1.2	Biotopkartierung des LANUV.....	36
4.1.3	Tiere.....	37
4.1.4	Pflanzen	40
4.2	Boden.....	41
4.2.1	Geologie	42
4.2.2	Oberflächenformen	43
4.2.3	Bodentypen.....	43
4.2.4	Schutzwürdige Böden.....	45
4.2.5	Rohstoffvorkommen / Lagerstätten	47
4.2.6	Altlastenverdächtige Flächen	48
4.3	Wasser.....	49
4.3.1	Fließgewässer	50
4.3.2	Stehende Gewässer	55
4.3.3	Grundwasser	55
4.3.4	Eignung für eine dezentrale Versickerung von Niederschlagswasser	57
4.4	Klima und Luft.....	57
4.4.1	Allgemeine Klimasituation	57
4.4.2	Klimatope.....	58

4.4.3	Lufthygiene	62
4.5	Landschaft	65
4.5.1	Landschaftsbild.....	66
4.5.2	Freizeit und Erholung	66
4.6	Menschen und menschliche Gesundheit.....	70
4.6.1	Lärm.....	70
4.6.2	Hochwassergefährdung.....	74
4.6.3	Störfallgefährdung	75
4.6.4	Bergsenkungsbereiche	77
4.6.5	Abstandsbereiche um landwirtschaftliche Betriebe.....	77
4.7	Kultur- und Sachgüter	78
4.7.1	Kulturgüter	78
4.7.2	Sachgüter	79
4.8	Wechselwirkungen.....	80
5.	STANDORTBEZOGENE BEWERTUNGEN DER ZU ERWARTENDEN ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN AUF DIE SCHUTZGÜTER	84
5.1	Leitlinien der FNP-Neuaufstellung.....	84
5.1.1	Allgemeine Leitlinien der Stadtentwicklung	84
5.1.2	Rückschlüsse für die Flächendiskussion.....	86
5.2	Wohnbauflächen.....	87
5.2.1	Bewertungsmethodik	87
5.2.2	Prüfung von Alternativen	89
5.2.3	Bewertung der Auswirkungen der Neuausweisungen auf die Schutzgüter	91
5.2.4	Rücknahme von Wohnbauflächen.....	92
5.3	Gewerbliche Bauflächen.....	92
5.3.1	Darstellung von Gewerbeflächen	92
5.3.2	Rücknahme von Gewerbeflächen	93
5.4	Sondergebiete	93
5.5	Flächen für den Gemeinbedarf.....	95
5.6	Gemischte Bauflächen.....	95
5.7	Straßen	95
5.8	Flächen für die Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Grünflächen	97
5.9	Darstellung von Flächen ohne erhebliche Umweltauswirkungen.....	100
6.	MÖGLICHKEITEN ZUR VERMEIDUNG UND ZUR VERMINDERUNG VON UMWELTAUSWIRKUNGEN UND ZUR KOMPENSATION VON EINGRIFFEN	102
6.1	Biotopfunktion	102
6.2	Flächengebrauch und -versiegelung	102
6.3	Lufthygiene und Lärm	103
6.4	Landschafts- / Ortsbild und Erholung	103
6.5	Handhabung der Eingriffsregelung.....	104
6.5.1	Überschlägige Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung.....	104
6.5.2	Ziele künftiger Kompensationsmaßnahmen - Umsetzung	105
7.	GESAMTSTÄDTISCHE ZUSAMMENFASSENDE WERTUNG DER ZU ERWARTENDEN ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN AUF DIE SCHUTZGÜTER.....	107
7.1	Bewertung der Auswirkungen auf die Schutzgüter	107
7.1.1	Pflanzen und Tiere, Biodiversität.....	107
7.1.2	Boden	108
7.1.3	Wasser.....	108

7.1.4	Klima und Luft.....	109
7.1.5	Landschaft	110
7.1.6	Mensch und menschliche Gesundheit	110
7.1.7	Kultur- und Sachgüter.....	111
7.2	Ausgewählte Indikatoren zur Beurteilung des Flächenverbrauchs im Sinne einer nachhaltigen Stadtentwicklung	111
7.2.1	Entwicklung der Siedlungsfläche im Stadtgebiet.....	111
7.2.2	Lage und Nutzung vorhandener Infrastruktur.....	113
7.2.3	Berücksichtigung der Leitbilder und Ziele formeller und informeller Pläne und Konzepte sowie Gesetze	114
8.	BESCHREIBUNG DER WICHTIGSTEN MERKMALE DER VERWENDETEN TECHNISCHEN VERFAHREN BEI DER UMWELTPRÜFUNG SOWIE HINWEISE AUF SCHWIERIGKEITEN, DIE BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER ANGABEN AUFGETRETEN SIND	116
8.1	Tiere.....	116
8.2	Menschen und menschliche Gesundheit.....	116
9.	GEPLANTE MAßNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG DER ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN BEI DER DURCHFÜHRUNG DES FLÄCHENNUTZUNGSPLANS AUF DIE UMWELT (MONITORING).....	117
9.1	Maßnahmen der Stadt Bergkamen	117
9.1.1	Baulückenkataster	117
9.1.2	Lärmkartierungen / -messungen.....	118
9.1.3	Altlastenuntersuchungen	118
9.2	Maßnahmen der Fachbehörden	118
10.	ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG.....	120
	VERZEICHNIS DER VERWENDETEN QUELLEN	121
	ANHANG I: EINZELFLÄCHENBEWERTUNG	125
	ANHANG II: KARTENBAND.....	143

VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN

Abbildung 1: Ablaufschema einer integrierten Umweltprüfung	13
Abbildung 2: Leitbilder für den Freiraum	30
Abbildung 3: Oberflächennahe Rohstoffe in Bergkamen	47
Abbildung 4: Wasserqualität der Fließgewässer in Bergkamen.....	51
Abbildung 5: Gewässerstrukturgüte der Lippe und Seseke	53
Abbildung 6: Ergebnisse des Geräuschscreenings nach Emittentengruppen (oben Straße, Mitte Schiene, unten Gewerbe /Industrie jeweils tags / nachts)	72
Abbildung 7: Anhaltswerte für den Mindestabstand zwischen dem Rand von Sportanlagen und benachbarten Wohnhäusern	74
Abbildung 8: Nicht Leitbild konforme Flächen (blau).....	87
Abbildung 9: Untersuchte und ausgeschlossene Flächenalternativen (violett).....	90
Abbildung 10: Übersicht der im FNP-Vorentwurf dargestellten und geprüften Flächen	90
Abbildung 11: Größte gewerbliche Reserveflächen.....	93
Abbildung 12: Größte SO-Reserveflächen.....	94
Abbildung 13: Gemeinbedarfsflächen	95
Abbildung 14: Straßendarstellungen	96
Abbildung 15: Walddarstellungen.....	98
Abbildung 16: Grünflächendarstellungen	99

VERZEICHNIS DER TABELLEN

Tabelle 1: Umweltbelange im BauGB	19
Tabelle 2: Ziele und allgemeine Grundsätze für Schutzgüter	21
Tabelle 3: Planungsrelevante Arten in Bergkamen.....	39
Tabelle 4: Auszug aus dem Emissionskataster NRW 2004, Anlagenliste nach 4. BImSchV	63
Tabelle 5: IMMIS-Luft-Ergebnisse	65
Tabelle 6: Empfindlichkeiten gegenüber Lärmimmissionen.....	71
Tabelle 7: Bewertungskriterien zur Einschätzung der schutzgutbezogenen Konfliktintensität in Bezug auf eine bauliche Nutzung.....	88
Tabelle 8: Beurteilung der Standorteignung anhand der Konfliktdichte	89
Tabelle 9: Untersuchte und ausgeschlossene Flächenalternativen.....	89
Tabelle 10: Einschätzung der Standorteignung für die Darstellung von Wohnbauflächen.....	91
Tabelle 11: Standorte geplanter Wohnbauflächenrücknahmen	92
Tabelle 12: Überschlägige Bilanzierung des Bestandes (Ist-Zustand)	104
Tabelle 13: Überschlägige Bilanzierung der Planung (Soll-Zustand).....	105
Tabelle 14: Überschlägige Eingriffsbilanzierung	105
Tabelle 15: Prüfung vorhandener Ziele und Leitbilder	115

1. EINLEITUNG

1.1 Planungsanlass

Der Rat der Stadt Bergkamen hat in seiner Sitzung vom 08. Februar 2007 die Neuaufstellung des Flächennutzungsplans für das Gebiet der Stadt Bergkamen beschlossen. Die Verwaltung wurde mit der Durchführung beauftragt.

Die Gemeinden haben nach § 1 Abs. 2 BauGB die Bauleitpläne (FNP als vorbereitender Bauleitplan) aufzustellen, sobald und soweit es für die städtebauliche Entwicklung und Ordnung der Gemeinde erforderlich ist. Dabei hat der FNP die Aufgabe, für das gesamte Gemeindegebiet die sich aus der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung ergebende Art der Bodennutzung nach den voraussehbaren Bedürfnissen der Gemeinde in den Grundzügen darzustellen.

Der aus dem Jahre 1986 stammende FNP der Stadt Bergkamen mit seinen zahlreichen Flächennutzungsplanänderungen bedarf, bedingt durch geänderte wirtschaftliche und demografische Rahmenbedingungen und dem Wandel im Verhalten der verschiedenen Bevölkerungsgruppen z. B. hinsichtlich ihrer Mobilität und ihrer Freizeitgestaltung, einer Neuaufstellung.

Vor allem bedingt durch den Bergbau und die chemische Industrie hatte die Stadt Bergkamen wie zuvor auch schon die Einzelgemeinden bis in die 1990er Jahre hinein deutliche Wanderungsgewinne verzeichnen können. Durch den Rückzug der Montanindustrie mit der Stilllegung der letzten Zeche auf Bergkamener Stadtgebiet im Jahre 2001 (Haus Aden) gingen zahlreiche Arbeitsplätze verloren, die bis heute nicht wieder in gleichem Maße ersetzt werden konnten.

1.2 Lage und Kurzcharakteristik der Flächennutzungssituation

Das Stadtgebiet liegt im Übergangsbereich zwischen dem östlichen Ruhrgebiet und dem Münsterland. Bergkamen zählt zum Regierungsbezirk Arnsberg sowie zum Kreis Unna und ist als ein Mittelzentrum in der Ballungsrandzone zu Dortmund einzustufen. In der direkten Umgebung befinden sich die Städte Hamm, Kamen, Lünen und Werne.

Begrenzt wird das Stadtgebiet im Norden durch die Lippe, im Osten durch die Autobahn A 1, im Süden durch die Autobahn A 2 und im Süd-Westen durch den Lauf der Seseke und durch den Lüner Stadtteil Beckinghausen.

Den höchsten Punkt bildet die begrünte Bergehalde "Großes Holz" mit 148,5 m ü. NN. Ansonsten liegt die Stadt im Schnitt zwischen 65 und 70 m ü. NN. Der Nord-Süd-Durchmesser des Stadtgebietes beträgt etwa 6,5 km, der Ost-West-Durchmesser etwa 9 km. Knapp die Hälfte (48 %) der Fläche wird für Verkehrs- und Siedlungsflächen in Anspruch genommen, 40 % entfallen auf die Landwirtschaft, 12 % werden von Wald bestanden¹.

Die Stadt Bergkamen entstand 1966 durch den Zusammenschluss von sechs Gemeinden, wobei Overberge erst 1968 eingegliedert wurde. Die Bedeutung des Bergbaus im einst größten Bergbaustandort Westeuropas ist nicht mehr vorhanden. Bergkamen hat eine Gesamt-Flächengröße von ca. 4.480 ha (44,8 km²) und zählt 52.396 Einwohner (Stand: 31.12.2005). Die Stadtteile sind Bergkamen-Mitte, Oberaden, Weddinghofen, Rünthe, Overberge und Heil.

1.3 Ziele und Inhalte des Flächennutzungsplans

Der Flächennutzungsplan als vorbereitender Bauleitplan ist ein behördenverbindliches Instrument zur Steuerung der Stadtentwicklung. Nach § 1 Abs. 5 BauGB sollen Bauleitpläne "eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung, welche die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen auch in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen miteinander in Einklang bringt, und eine dem Wohl der Allgemeinheit dienende sozialgerechte Bodennutzung gewährleisten. Sie sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln, auch in Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln".

Im Verhältnis zum 1986 aufgestellten Flächennutzungsplan haben sich wesentliche industriell/gewerbliche und demografische Rahmenbedingungen verändert. Im Rahmen der Neuauflage des FNP müssen daher vor allem folgende Handlungsfelder und Entwicklungstendenzen Berücksichtigung finden:

- **Demografische Entwicklung**

Der demografische Wandel zeigt sich in einem generellen Absinken der Bevölkerungszahl, einer zunehmenden Tendenz zur Überalterung und einer wachsenden Zahl von Einwohnern

¹ vgl. Landwirtschaftlicher Fachbeitrag zum Flächennutzungsplan, 2002

mit Migrationshintergrund. Dies hat insbesondere Auswirkungen auf die Versorgungs- und Infrastruktureinrichtungen, das Mobilitätsverhalten, die Wohnungsnachfrage sowie auf die Anforderungen an Wohnung und Wohnumfeld.

Auf der Ebene der Flächennutzungsplanung können nur Rahmenbedingungen geschaffen werden, die auf die demografischen Entwicklungen reagieren, diese verlangsamen oder abschwächen wie z. B. die Schaffung eines attraktiven Lebens- und Wohnumfeldes für junge Familien.

- Wohnbauflächenentwicklung

Neben der Einwohnerzahl ist die Zahl der Haushalte eine weitere Determinante für den zu prognostizierenden Wohnbauflächenbedarf. Aufgrund verschiedener Faktoren wie z. B. steigende Anzahl an Singlehaushalten, höhere Mobilität in der Bevölkerung, mehr ältere Personen etc. wird allgemein von einem Rückgang der Haushaltsgrößen ausgegangen.

Bergkamen wird in den Jahren 2005 bis 2025 etwa 5.000 Einwohner verlieren. Gleichzeitig nimmt jedoch auch die Haushaltsgröße ab. Während bei der Volkszählung 1987 noch eine durchschnittliche Haushaltsgröße von 2,64 Personen ermittelt wurde, wird diese Zahl im Jahr 2025 nur noch bei 2,05 Personen liegen. Dieses führt dazu, dass bei sinkender Zahl der Einwohner mehr Wohnungen benötigt werden. Für Bergkamen bedeutet dieses, dass der Wohnungsbestand von 22.125 im Jahr 2005 um knapp 1.000 Wohnungen im Jahr 2025 gesteigert werden muss. Der gesteigerte Wohnflächenbedarf je Einwohner führt dazu, dass trotz insgesamt rückläufiger Einwohnerzahlen auch weiterhin Bedarf an neuen Wohnbauflächen besteht. Unter Berücksichtigung der durchschnittlichen Wohnungsgröße, verschiedener Zuschläge (z. B. Erschließung) und einem notwendigen Planungsspielraum ergibt sich ein Wohnflächenbedarf von 35,82 ha bis zum Jahr 2025.

Im Rahmen der Flächennutzungsplanneuaufstellung ist zu überprüfen, welche Reservepotenziale der Stadt zukünftig mobilisiert werden können. Hierbei ist abzuwägen, ob die potenziellen Reserven geeignet sind, um ein marktgerechtes Angebot zu garantieren oder inwieweit neue Wohnbauflächen den heutigen Wohnansprüchen eher entsprechen.

- **Gewerbeflächenentwicklung**

Neben dem zukünftigen Wohnbaulandbedarf ist die Gewerbeflächenentwicklung ein wesentliches Handlungsfeld zur Steuerung der Stadtentwicklung.

Der Bedarf an gewerblichen Bauflächen wird nach der so genannten GIFPRO-Methode berechnet. Grundlage der Berechnung sind die gewerbeflächenbeanspruchenden Beschäftigten und Arbeitslosen und ihr Flächenbedarf für Neuansiedlung und Verlagerung. Eingang in die Bedarfsermittlung finden auch die Arbeitslosenquote, eine Flächenkennziffer sowie der Zentralitätstyp; diese Werte können je nach Kommune differieren.

Der regionalplanerische Grundbedarf an gewerblichen Bauflächen liegt in Bergkamen bei 16,0 ha. Als Mittelzentrum erhält Bergkamen einen Funktionszuschlag von 20 % auf den Grundbedarf, sodass insgesamt ein Bedarf an gewerblichen Bauflächen in der Größe von 19,2 ha besteht. Hinsichtlich des Bedarfs von 19,2 ha an gewerblichen Bauflächen sind zunächst die noch vorhandenen Flächenpotenziale zu berücksichtigen. Nach Stand vom September 2009 verfügt die Stadt Bergkamen noch über insgesamt 39,1 ha Reserven bei den gewerblichen Bauflächen und damit etwa 20 ha mehr, als der Bedarf an gewerblichen Bauflächen für Bergkamen bis zum Jahr 2024 eigentlich ausmacht. Im Rahmen der Flächennutzungsplanneuaufstellung sind die vorhandenen Flächenpotenziale zu identifizieren und ggf. zu mobilisieren.

- **Natur- und Umweltaspekte**

Verschiedene Gesetzesänderungen im Bereich des Natur- und Umweltschutzes machen eine stärkere Berücksichtigung der Umweltbelange in der Bauleitplanung notwendig.

Die Aspekte zum Schutz der Umwelt und der Natur sind auch für die Stadt Bergkamen von Bedeutung, da auf ihrem Gebiet verschiedenste wertvolle Biotope für Flora und Fauna vorkommen. Sie sind in unterschiedliche Schutzkategorien eingeteilt, unter anderem befinden sich fünf Natura 2000-Gebiete in Bergkamen. Mit diesen Natura 2000-Gebieten hat Bergkamen eine Verantwortung für diese Schutzgebiete auf Europäischer Ebene übernommen. Räumliche Planungen müssen mit den Schutz- und Erhaltungszielen kompatibel geplant werden, um diese wertvollen Biotope erhalten zu können.

Ebenso müssen die Belange des Artenschutzes zunehmend

auch in der Bauleitplanung Berücksichtigung finden. Mit der Novellierung des BNatSchG im Jahr 2009 sind auch die die Eingriffsregelung betreffenden Vorschriften und das Verhältnis zum Umweltschadengesetz modifiziert worden. So heißt es im § 19 BNatSchG: "Eine Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen im Sinne des Umweltschadengesetzes ist jeder Schaden, der erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustandes dieser Lebensräume oder Arten hat." Die §§ 44 und 45 BNatSchG definieren Vorschriften und Ausnahmen für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten.

Daneben wirken sich mit der Novellierung des Wasserhaushaltsgesetzes die Belange des Hochwasserschutzes stärker als bisher auf die Bauleitplanung aus und schränken den Handlungsspielraum weiterer baulicher Entwicklungen im Umfeld der Lippe zukünftig weiter ein.

Im Rahmen des Aufstellungsverfahrens ist zu überprüfen, ob Darstellungen mit diesen Zielen kollidieren.

1.4 Ergebnisse des Scoping-Termins

Die Stadt Bergkamen stellt den Flächennutzungsplan und damit gleichzeitig die verfahrensbegleitende Durchführung der Umweltprüfung in einem kooperativ gestalteten Verfahren auf. Das soll v. a. zu einer Reduzierung des Abstimmungs- und Arbeitsaufwandes im Rahmen der Erarbeitung von Vorentwurf und Entwurf für alle am Aufstellungsverfahren Beteiligten beitragen.

Neben den in § 4 BauGB festgelegten formellen Verfahrensschritten zur Beteiligung der Behörden ist ein zusätzlicher Verfahrensschritt erforderlich, der zum Ziel hat, der Gemeinde mit Hilfe der Behörden zu ermöglichen, den angemessenen Umfang und Detaillierungsgrad für die Ermittlung der Belange für die Abwägung festzulegen. Die Art und Weise wie der Träger des Verfahrens zur Festlegung des Untersuchungsrahmens für die Umweltprüfung gelangt, lässt der Gesetzgeber offen. In der Regel wird zu diesem Zweck ein Scoping-Termin veranlasst.

Dieser informelle Termin, zu dem sämtliche betroffenen Behörden eingeladen wurden, fand am 23. August 2007 im VHS-Gebäude in der Stadt Bergkamen statt. Hierbei wurden die Methodik der Umweltprüfung, deren Einbettung in das FNP-Verfahren sowie ein Vorschlag für

die Gliederung des Umweltberichtes vorgestellt. Im Zuge der Einladung wurden die Behörden um eine erste frühzeitige Stellungnahme gebeten, um Anregungen zur Vorgehensweise und zu Bearbeitungsschwerpunkten zu bekommen.

Folgende Anregungen wurden schwerpunktmäßig vorgebracht:

- Über die vorgeschlagene Methodik und den Inhalt der Umweltprüfung sowie den Gliederungsvorschlag des Umweltberichtes besteht Übereinstimmung.
- Auf die Berücksichtigung der Bergbauflächen im Plan und deren Rekultivierungen wird verwiesen.
- Es wird auf die zahlreich vorhandenen Datengrundlagen im Bereich des Bodens hingewiesen.
- Die Wiedernutzung ehemaliger bergbaulicher Flächen bietet eine Möglichkeit zum Freiraumschutz.
- Es wird auf die Seveso II-Achtungszone bei künftigen Wohnbebauungen hingewiesen.
- Die besondere Bedeutung des Hochwasserschutzes und der Überschwemmungsbereiche soll beachtet werden.
- Für Gewerbe und Industrie sollen auch kleinere Flächen im Bestand berücksichtigt werden.
- Zur Existenzsicherung bestehender Unternehmen sollten neu ausgewiesene Wohnbauflächen nicht näher an diese heranrücken.
- Ein weiterer Verbrauch landwirtschaftlicher Flächen im Rahmen der Eingriffsregelung soll minimiert werden. Hierzu soll die im aktuellen Landschaftsgesetz enthaltene Möglichkeit einer Ökologisierung der Landwirtschaft angewandt werden.
- Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sollen gebündelt und im Raum der Lippeaue erfolgen.
- Zum Zwecke der Nachhaltigkeit sind Flächenrücknahmen und -tausch möglich.
- u. a.

1.5 Umweltrelevante Themenkomplexe im Zuge des Flächennutzungsplanverfahrens

Nach § 5 Abs. 1 BauGB ist "im Flächennutzungsplan für das Gemeindegebiet die sich aus der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung ergebende Art der Bodennutzung nach den voraussehbaren Bedürfnissen der Gemeinde in den Grundzügen darzustellen (...)". Folgende umweltrelevante Themenkomplexe sind bei der Aufstellung des FNP u. a. zu behandeln:

- Bauliche Entwicklung: Prüfung der Erforderlichkeit der Rücknahme im alten FNP nicht realisierter Flächen, Prüfung von Möglichkeiten der Innenverdichtung – Mobilisierbarkeit von Flächen, Möglichkeiten der behutsamen Eigenentwicklung in den Ortsteilen – Arrondierung
- Freiraum: Inanspruchnahme von Freiraum und Landschaft, Erreichbarkeit und Nutzbarkeit erholungsbedeutsamer Freiräume
- Bergbauliche Folgen: Auswirkungen von Bergsenkungen durch das Bergwerk-Ost
- Natura 2000: Einschränkung künftiger baulicher Entwicklung durch das Schutzgebietssystem
- Hochwasserschutz: Vermeidung von baulichen Entwicklungen in Überschwemmungsgebieten
- Immissionsschutz: Berücksichtigung Lärm (vor)belasteter Siedlungsbereiche, Auswirkungen durch Siedlungsneuausweisungen und neue Straßendarstellungen, Berücksichtigung störfallgefährdeter Betriebe

2. RECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN UND METHODISCHE VORGEHENSWEISE DER UMWELTPRÜFUNG

2.1 Rechtliche Rahmenbedingungen

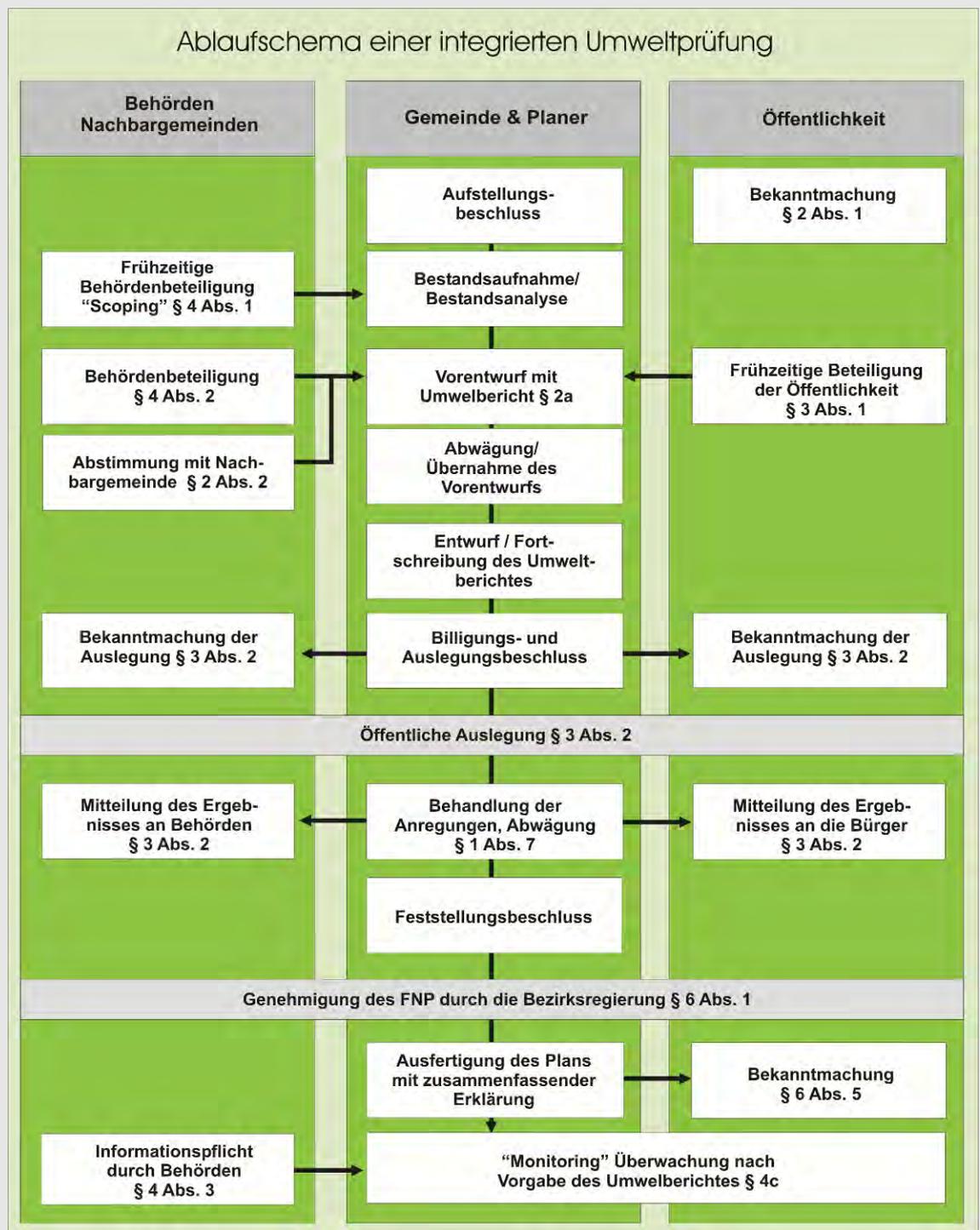
Zur Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes ist gem. § 2 Abs. 4 BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Der Umweltbericht ist ein gesonderter Teil der Begründung zum Flächennutzungsplan. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen. In einer Erklärung zum Umweltbericht ist die Art und Weise wie die Umweltbelange und die Ergebnisse der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung berücksichtigt werden und aus welchen Gründen der Plan nach der Abwägung mit anderen Planungsmöglichkeiten gewählt wird, darzulegen.

Die Gemeinde legt dazu für den Flächennutzungsplan fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange für die Abwägung erforderlich ist. Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des FNP angemessenerweise verlangt werden kann. Der Detaillierungsgrad hängt nicht zuletzt vom Maßstab und der Genauigkeit des zu prüfenden Planwerkes ab. Der Flächennutzungsplan stellt gem. § 5 BauGB für das ganze Gemeindegebiet die sich aus der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung ergebende Art der Bodennutzung in den Grundzügen dar. Da der Flächennutzungsplan somit nur eine städtebauliche Leitlinie vorgibt und in seinen Darstellungen nicht parzellenscharf ist, kann auch die Umweltprüfung nur diesen Detaillierungsgrad erreichen.

Gemäß § 4 Abs. 1 BauGB sind die betroffenen Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden kann, zu unterrichten und zur Äußerung auch im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung aufzufordern. Verfügen die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange über Informationen, die für die Ermittlung und Bewertung des Abwägungsmaterials zweckdienlich sind, haben sie diese Informationen dem Planungsträger zur Verfügung zu stellen.

In der folgenden Abbildung ist das FNP-Aufstellungsverfahren mit integrierter Umweltprüfung dargestellt (vgl. Abbildung 1).

Abbildung 1: Ablaufschema einer integrierten Umweltprüfung



Quelle: Eigene Darstellung grünplan

Die Ergebnisse der einzelnen Arbeitsschritte der Umweltprüfung als verfahrensbegleitendes Instrument fließen während des gesamten Verlaufs der Aufstellung des Flächennutzungsplans in dessen Erarbeitung ein und nehmen an allen formellen Verfahrensschritten teil.

Die Flächennutzungsplanung hat entsprechend des § 1 Abs. 5 und 6 BauGB eine umfangreiche Aufgabenstellung, indem sie eine "nachhaltige städtebauliche Entwicklung, welche die sozialen wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen (...) miteinander in Einklang bringt" gewährleisten soll. Damit hat die Flächennutzungsplanung nicht nur die Siedlungsflächenentwicklung zu steuern, sondern sie muss sich entsprechend des Gesetzesauftrages auch mit dem Schutz und der Entwicklung einer menschenwürdigen Umwelt, der natürlichen Lebensgrundlagen sowie der städtebaulichen Gestalt und des Orts- und Landschaftsbildes auseinandersetzen.

Eine besondere Verpflichtung für die kommunale Bauleitplanung ergibt sich hierbei auch aus der so genannten Bodenschutzklausel des § 1a Abs. 2 BauGB. Danach soll die Gemeinde mit Grund und Boden sparsam und schonend umgehen und die Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen durch Innenentwicklung, Wiedernutzung von Brachen etc. begrenzen. Damit hat die Flächennutzungsplanung bei der Abwägung im Rahmen der Aufstellung des Flächennutzungsplans über Umfang und Lage künftiger Baugebiete und die Art und Weise der baulichen Nutzung zu entscheiden, muss aber auch die infrastrukturelle Ausstattung und die Umweltbelange in einem umfassenden Kontext betrachten.

Gemäß § 1 BauGB ist es die Aufgabe der Flächennutzungsplanung, eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung zu gewährleisten. Im Kern dieses Auftrages stehen deshalb gemäß § 1 Abs. 6 BauGB Planaussagen zu den Wohn- und Arbeitsstandorten der Bevölkerung. Die Umweltprüfung zum Flächennutzungsplan ist daher gemäß dieser gesetzlichen Zielvorgabe vor allem auf die Planinhalte auszurichten, die sich auf die künftige städtebauliche Entwicklung beziehen. Damit sind vor allem die zu erwartenden Umweltauswirkungen möglicher künftiger Siedlungserweiterungen aber auch von Nachverdichtungen (Anm.: sofern auf Ebene der Flächennutzungsplanung darstellbar) sowie von Infrastrukturprojekten jeglicher Art aufzuzeigen und eine Prüfung der Umweltverträglichkeit vorzunehmen.

Aufgrund des zentralen städtebaulichen Entwicklungsauftrages hat die Flächennutzungsplanung jedoch nur einen begrenzten Auftrag zur Entwicklung des Gemeindegebietes aus Sicht des Umwelt- bzw. Naturschutzes. Verpflichtet ist die Flächennutzungsplanung zu einer möglichst umweltverträglichen Ausgestaltung der Siedlungsflächenentwicklung, also zu einem schonenden Umgang mit Grund und Boden, einer weitgehend umweltverträglichen Standortwahl, d. h. zur

Vermeidung voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen sowie zum Ausgleich unvermeidbarer Beeinträchtigungen. Dagegen hat die Flächennutzungsplanung keinen umfassenden Entwicklungsauftrag zu anderen Umwelt-, Freiraum- und Naturschutzaspekten, wie z. B. bezüglich des Aufbaus eines Biotopverbundsystems oder der Entwicklung eines durchgängigen Freiraumsystems.

Der Muster-Einführungserlass zum Gesetz zur Anpassung des Baugesetzbuchs an EU-Richtlinien (EAG Bau-Mustererlass, Stand 12.07.2004) gibt für die Planungspraxis einen Orientierungsrahmen im Hinblick auf Methodik und Inhalt der Umweltprüfung vor.

Der Katalog der städtebaulichen Belange nach § 1 Abs. 6 enthält im BauGB nunmehr in Nummer 7 eine Aufzählung der für die Abwägung insbesondere zu berücksichtigenden Umweltbelange, die in der Praxis als eine Checkliste für die in der Umweltprüfung zu betrachtenden Belange genutzt werden kann. Es werden folgende Aspekte aufgeführt:

- Die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,
- die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der Europäischen Vogelschutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes,
- umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
- umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,
- die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,
- die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,
- die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechtes,
- die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von binden-

den Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaften festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden,

- die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes.

2.2 Methodische Vorgehensweise

Die in der Umweltprüfung zur Flächennutzungsplanung zu vollziehenden Arbeitsschritte lassen sich aus den o. g. Erfordernissen und der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB ableiten und können folgendermaßen vereinfacht zusammengefasst werden:

- Erfassung und Aufbereitung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Natur- und Umweltschutzes, die für den Flächennutzungsplan von Bedeutung sind,
- Erfassung und Darstellung sämtlicher in der Diskussion befindlicher Vorstellungen zur Wohnbau- und Gewerbeflächenentwicklung, zur Weiterentwicklung der Infrastruktur und der sonstigen räumlich wirksamen fachplanerischen Vorhaben,
- Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands, einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden,
- Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung und bei Nichtdurchführung der Planung,
- Diskussion von Standortalternativen bei erheblicher Beeinflussung der Gebiete durch Planungsabsichten (Umsetzung des Prinzips der Vermeidung und Minderung von Umweltbeeinträchtigungen),
- überschlägige Ermittlung des durch die Planungsabsichten erforderlich werdenden Kompensationsumfangs und Darstellung der Ziele zur Umsetzung der Maßnahmen.
- Prüfung der Verträglichkeit der Planungsabsichten nach § 34 BNatSchG (FFH-Verträglichkeitsprüfung),
- abschließende Darstellung der Prüfergebnisse im Umweltbericht mit u. a. Aussagen zu Schwierigkeiten, die bei der Zu-

sammenstellung der Angaben aufgetreten sind, Vorschläge zum Monitoring etc.

Die Umweltprüfung im Rahmen des Aufstellungsverfahrens des FNP hat zwei räumliche Betrachtungsebenen.

Die standortbezogene Betrachtung:

- Überprüfung der absehbaren Umweltauswirkungen von Siedlungserweiterungen bzw. Infrastrukturmaßnahmen etc. an Einzelstandorten.
- Optimierung der Standortwahl aus Umweltsicht mit dem Ziel konfliktfreier oder -armer Alternativen.
- Vorschläge zur Minderung bzw. zur Kompensation von möglichen Eingriffen.

Die gesamtstädtische Betrachtung:

- Dokumentation von Art und Umfang der geplanten Siedlungserweiterungen; hierbei Überprüfung, ob die Stadt dem Grundsatz eines sparsamen Umganges mit Grund und Boden (§ 1a Abs. 2 BauGB) gerecht wird.
- Vergleich von Innen- zu Außenentwicklung; hierbei Überprüfung der vorhandenen Baulückenpotenziale und -reserven.
- Überschlägige Einschätzung der gesamtstädtischen Umweltauswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter.

3. RELEVANTE ZIELE FÜR DEN UMWELTSCHUTZ

Gemäß Nr. 1b der Anlage zum BauGB sind im Umweltbericht die in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und die Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden, darzulegen.

Damit soll eine Einordnung der mit dem Bauleitplan verfolgten konkreten städtebaulichen Ziele im Verhältnis zu den Belangen des Umweltschutzes ermöglicht werden. Zum einen soll dadurch eine transparente Darstellungsweise gegenüber den Behörden und der Öffentlichkeit bewirkt werden, zum anderen können die Umweltziele im Hinblick auf den Arbeitsschritt der Bewertung als Maßstab genutzt werden.

Die Einschränkung auf die in den jeweiligen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele, die für den Plan relevant sind, verdeutlicht jedoch, dass keine überzogenen Anforderungen an die Bandbreite der beschriebenen Umweltziele zu stellen sind. Insbesondere sind keine internationalen und gemeinschaftsrechtlichen Umweltziele darzustellen, da sich die Gemeinde grundsätzlich darauf verlassen darf, dass diese in deutsches Fachrecht umgesetzt worden sind. In der Praxis wird es sich insbesondere um Ziele derjenigen Fachgesetze und Fachpläne handeln, die bei der Aufstellung des Bauleitplans im Hinblick auf § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe g BauGB heranzuziehen sind. Hierzu sind insbesondere die Ziele des Naturschutz-, Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts zu zählen.

Während die Ziele der Fachgesetze einen bewertungsrelevanten Rahmen rein inhaltlicher Art darstellen, geben die Ziele der Raum- und Fachplanungen über diesen inhaltlichen Aspekt hinaus auch konkrete, räumlich zu berücksichtigende Festsetzungen vor. Neben diesen rechtlich bindenden Planungen werden auch informelle Planungen berücksichtigt, die zu unterschiedlichen Themen oder Entwicklungsräumen aufgestellt wurden.

3.1 BauGB

Der Flächennutzungsplan soll „eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung, die die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen auch in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen miteinander in Einklang bringt, und eine dem Wohl der Allgemeinheit dienende sozialgerechte Bodennutzung gewährleisten. Er soll dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und

die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln, auch in Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln“ (§ 1 Abs. 5 BauGB).

In der folgenden Tabelle sind die zu berücksichtigenden Belange zum Umweltschutz laut BauGB aufgeführt (vgl. Tabelle 1).

Tabelle 1: Umweltbelange im BauGB

Schutzgut	Baugesetzbuch	zu berücksichtigende Belange / ergänzende Vorschriften
Mensch, einschl. der menschlichen Gesundheit	§ 1 Abs. 6 Nr. 1, 3 u. 7 siehe auch § 1 Abs. 5	Zu berücksichtigende Belange: <ul style="list-style-type: none"> - die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse, umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt - die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern - die sozialen und kulturellen Bedürfnisse der Bevölkerung. Insbesondere die Bedürfnisse der Familien, der jungen, alten und behinderten Menschen, unterschiedliche Auswirkungen auf Frauen und Männer sowie die Belange des Bildungswesens und von Sport, Freizeit und Erholung
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	§ 1 Abs. 6 Nr. 7 siehe auch § 1 Abs. 5	Zu berücksichtigende Belange: <ul style="list-style-type: none"> - die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt - die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der Europäischen Vogelschutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes - die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in seinen in § 1 (7) Nr. 7 a BauGB bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach Bundesnaturschutzgesetz)
	§ 1a Abs. 2	Ergänzende Vorschriften: <ul style="list-style-type: none"> - landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden
Boden	§ 1 Abs. 6 Nr. 7 siehe auch § 1 Abs. 5	Zu berücksichtigende Belange: <ul style="list-style-type: none"> - die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt
	§ 1a Abs. 2	Ergänzende Vorschriften: <ul style="list-style-type: none"> - mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden - zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Maßnahmen sind die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen - Bodenversiegelungen sind auf das notwendige Maß zu begrenzen - landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden
Wasser	§ 1 Abs. 6 Nr. 7 u. 12 siehe auch § 1 Abs. 5	Zu berücksichtigende Belange: <ul style="list-style-type: none"> - die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt - die Belange des Hochwasserschutzes
	§ 1a Abs. 2	Ergänzende Vorschriften: <ul style="list-style-type: none"> - Bodenversiegelungen sind auf das notwendige Maß zu begrenzen. - landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden
Luft	§ 1 Abs. 6 Nr. 7 siehe auch § 1 Abs. 5	Zu berücksichtigende Belange: <ul style="list-style-type: none"> - die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt - die Vermeidung von Emissionen - die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaften festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden

Schutzgut	Baugesetzbuch	zu berücksichtigende Belange / ergänzende Vorschriften
Klima	§ 1 Abs. 6 Nr. 7 siehe auch § 1 Abs. 5	Zu berücksichtigende Belange: - die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt - die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie
Landschaft	§ 1 Abs. 6 Nr. 5 u. 7 siehe auch § 1 Abs. 5	Zu berücksichtigende Belange: - die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt - die Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes
Kultur- und Sachgüter	§ 1 Abs. 6 Nr. 5, 7 u. 8 siehe auch § 1 Abs. 5	Zu berücksichtigende Belange: - Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege, erhaltenswerte Ortsteile, Straßen und Plätze von geschichtl., künstlerischer oder städtebaul. Bedeutung - die Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes - umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter - die Sicherung von Rohstoffvorkommen

Quelle: Eigene Zusammenstellung grünplan

3.2 Fachgesetze

Im Folgenden werden die in einschlägigen Fachgesetzen festgelegten Ziele des Umweltschutzes dargestellt. Die Betrachtung der Zielvorgaben erfolgt schutzgutbezogen, da in den Folgeschritten die Bewertung der Auswirkungen der Planungen ebenfalls schutzgutbezogen durchgeführt wird.

Dargestellt sind in der Tabelle 2 nur die in einschlägigen Fachgesetzen festgelegten Ziele und Grundsätze des Umweltschutzes. Der Begriff „Fachgesetze“ umfasst zunächst alle formellen Bundes- und Landesgesetze einschließlich der aufgrund von Landesgesetzen erlassenen Rechtsverordnungen, die Gesetze im materiellen Sinne sind.

Als Gesetz im materiellen Sinn können auch kommunale Satzungen (z. B. Baumschutzsatzungen) relevant werden, was allerdings nur für die Ebene der verbindlichen Bauleitplanung von Relevanz ist.

Nicht als Gesetze gelten Verwaltungsvorschriften, wie die TA Luft und die TA Lärm (§ 48 BImSchG), die zwar aufgrund gesetzlicher Vorgaben erlassen wurden, die aber den Rechtscharakter normkonkretisierender Verwaltungsvorschriften haben. Keine Fachgesetze sind zudem die technischen Regelwerke, die durch DIN, VDI, VDE oder andere Einrichtungen zur Standardisierung technischer oder verfahrensmäßiger Anforderungen erarbeitet werden².

² vgl. hierzu Bunzel, A: (2005): Umweltprüfung in der Bauleitplanung, S. 111-116

Tabelle 2: Ziele und allgemeine Grundsätze für Schutzgüter

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	Bundesnaturschutzgesetz / Landschaftsgesetz NRW	<p>Ziele sind u. a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind entsprechend dem jeweiligen Gefährungsgrad insbesondere <ol style="list-style-type: none"> 1. lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen, 2. Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken, 3. Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten; bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben. - Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere (...) wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten (...); (...) der Entwicklung sich selbst regulierender Ökosysteme auf hierfür geeigneten Flächen Raum und Zeit zu geben. - Großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind vor weiterer Zerschneidung zu bewahren. Die erneute Inanspruchnahme bereits bebauter Flächen sowie die Bebauung unbebauter Flächen im beplanten und unbeplanten Innenbereich, soweit sie nicht für Grünflächen vorgesehen sind, hat Vorrang vor der Inanspruchnahme von Freiflächen im Außenbereich. Verkehrswege, Energieleitungen und ähnliche Vorhaben sollen landschaftsgerecht geführt, gestaltet und so gebündelt werden, dass die Zerschneidung und die Inanspruchnahme der Landschaft sowie Beeinträchtigungen des Naturhaushalts vermieden oder so gering wie möglich gehalten werden (...).
	Bundeswaldgesetz (BWaldG) / Landesforstgesetz (LFoG)	<p>Ziele sind u. a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - "...den Wald ...wegen seiner Bedeutung für die Umwelt...zu erhalten...und seine ordnungsgemäße Bewirtschaftung zu sichern..." (§1 BWaldG) - "...dass die biologische Vielfalt...und die Fähigkeit, gegenwärtig und in Zukunft wichtige ökologische, wirtschaftliche und soziale Funktionen zu erfüllen, erhalten bleibt..." (§ 1a LFoG)
	Europäisches ökologisches Netz „Natura 2000“	<p>Ziele sind u. a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Errichtung des europäischen ökologischen Netzes „Natura 2000“ ist zu fördern. Sein Zusammenhalt ist zu wahren und auch durch die Pflege und Entwicklung eines Biotopverbunds zu verbessern. - Die besonderen Funktionen der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der Europäischen Vogelschutzgebiete innerhalb des Netzes „Natura 2000“ sind zu erhalten und bei unvermeidbaren Beeinträchtigungen soweit wie möglich wiederherzustellen.
Boden	Bundesnaturschutzgesetz / Landschaftsgesetz NRW	<p>Ziele sind u. a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere - (...) Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können; nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren, oder, soweit eine Entsigelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen (...). - beim Aufsuchen und bei der Gewinnung von Bodenschätzen, bei Abgrabungen und Aufschüttungen sind dauernde Schäden des Naturhaushalts und Zerstörungen wertvoller Landschaftsteile zu vermeiden; unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind insbesondere durch Förderung natürlicher Sukzession, Renaturierung, naturnahe Gestaltung, Wiedernutzbarmachung oder Rekultivierung auszugleichen oder zu mindern.
	Biodiversitätskonvention	<p>Gleichrangige Ziele sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Erhaltung der biologischen Vielfalt, - die nachhaltige Nutzung der Bestandteile der biologischen Vielfalt, - die ausgewogene und gerechte Aufteilung der sich aus der Nutzung der genetischen Ressourcen ergebenden Vorteile
	Bundesbodenschutzgesetz inkl. Bodenschutzverordnung / Landesbodenschutzgesetz NW	<p>Ziele des BBodSchG sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Der langfristige Schutz des Bodens hinsichtlich seiner Funktionen im Naturhaushalt, insbesondere als - Lebensgrundlage und -raum für Menschen, Tiere, Pflanzen, - Bestandteil des Naturhaushalts mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen, - Ausgleichsmedium für stoffliche Einwirkungen (Grundwasserschutz), - Archiv für Natur- und Kulturgeschichte,

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
		<ul style="list-style-type: none"> - Standorte für Rohstofflagerstätten, für land- und forstwirtschaftliche sowie siedlungsbezogene und öffentliche Nutzungen, - der Schutz des Bodens vor schädlichen Bodenveränderungen, - Vorsorgeregulungen gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen, - die Förderung der Sanierung schädlicher Bodenveränderungen und Altlasten sowie dadurch verursachter Gewässerverunreinigungen.
Wasser	Bundesnatur- schutzgesetz / Landschaftsge- setz NRW	Ziele sind u. a.: <ul style="list-style-type: none"> - Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere (...) Meeres- und Binnengewässer vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten; dies gilt insbesondere für natürliche und naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen; Hochwasserschutz hat auch durch natürliche oder naturnahe Maßnahmen zu erfolgen; für den vorsorgenden Grundwasserschutz sowie für einen ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen (...).
	Wasserhaus- haltgesetz / Landeswasser- gesetz	Ziele sind u. a.: <ul style="list-style-type: none"> - Sicherung der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen, - Bewirtschaftung zum Wohl der Allgemeinheit, - Unterlassung vermeidbarer Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen, - die sparsame Verwendung des Wassers.
	Hochwasser- schutzgesetz	Grundsätze sind u. a.: <ul style="list-style-type: none"> - Oberirdische Gewässer sind so zu bewirtschaften, dass so weit wie möglich Hochwasser zurückgehalten, der schadlose Wasserabfluss gewährleistet und der Entstehung von Hochwasserschäden vorgebeugt wird. - Gebiete, die bei Hochwasser überschwemmt werden können oder deren Überschwemmung dazu dient, Hochwasserschäden zu mindern, sind zu schützen.
Luft / Klima	Bundesnatur- schutzgesetz / Landschaftsge- setz NRW	Ziele sind u. a.: <ul style="list-style-type: none"> - Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere (...) Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen; dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu (...).
	Bundes- Immissions- schutzgesetz inkl. Verord- nungen	Ziele sind u. a. <ul style="list-style-type: none"> - Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre und der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) - Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen)
Landschaft	Bundesnatur- schutzgesetz / Landschaftsge- setz NW	Ziele sind u. a.: <ul style="list-style-type: none"> - Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass (...) die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind - Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere <ol style="list-style-type: none"> 1. Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren, 2. zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen. - Freiräume im besiedelten und siedlungsnahen Bereich einschließlich ihrer Bestandteile, wie Parkanlagen, großflächige Grünanlagen und Grünzüge, Wälder und Waldränder, Bäume und Gehölzstrukturen, Fluss- und Bachläufe mit ihren Uferzonen und Auenbereichen, stehende Gewässer, Naturerfahrungsräume sowie gartenbau- und landwirtschaftlich genutzte Flächen, sind zu erhalten und dort, wo sie nicht in ausreichendem Maße vorhanden sind, neu zu schaffen.

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
Kultur- und Sachgüter	Bundesnatur- schutzgesetz / Landschaftsge- setz NRW	Ziele sind u. a.: <ul style="list-style-type: none"> - Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere 1. Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren (...). - Beim Aufsuchen und bei der Gewinnung von Bodenschätzen, bei Abgrabungen und Aufschüttungen sind dauernde Schäden des Naturhaushalts und Zerstörungen wertvoller Landschaftsteile zu vermeiden.
	Denkmal- schutzgesetz	Grundsätze sind u. a.: <ul style="list-style-type: none"> - Denkmäler sind zu schützen, zu pflegen, sinnvoll zu nutzen und wissenschaftlich zu erforschen. - Die Erhaltung und Nutzung der Denkmäler und Denkmalbereiche sowie eine angemessene Gestaltung ihrer Umgebung sind zu ermöglichen. - Die Gemeinden haben die Sicherung der Bodendenkmäler bei der Bauleitplanung zu gewährleisten.

Quelle: Eigene Zusammenstellung grünplan

3.3 Regional- und Landschaftsplanung

Die Regional- und Landschaftsplanung formuliert u. a. umweltrelevante Ziele. Eine Auswahl dieser Ziele wird im Folgenden aufgeführt.

3.3.1 REGIONALPLAN

Das Stadtgebiet von Bergkamen fällt in den Bereich des Regionalplan-Teilabschnittes "Oberbereich Dortmund – westlicher Teil –". Dieser Regionalplan-Teilabschnitt (ehemals Gebietsentwicklungsplan) wurde am 28. Juli 2003 auf Beschluss des Regionalrates des Regierungsbezirks Arnsberg aufgestellt. Die Landesbehörde hat den Teilabschnitt mit Erlass vom 17. Juni 2004 genehmigt und im Gesetz- und Verordnungsblatt des Landes NRW am 09. August 2004 bekannt gemacht.

Der Regionalplan legt die regionalen Ziele der Raumordnung und Landesplanung für die Entwicklung des Regierungsbezirks und für alle raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen im Plangebiet fest. In Nordrhein-Westfalen übernimmt der Regionalplan darüber hinaus die Funktion eines Landschaftsrahmenplans (gem. § 10 Bundesnaturschutzgesetz) sowie eines Forstlichen Rahmenplans (gem. § 7 Bundeswaldgesetz). Grundlage des Regionalplanes sind das Landesentwicklungsprogramm sowie der Landesentwicklungsplan.

Der Regionalplan besteht aus einer zeichnerischen Darstellung im Maßstab 1 : 50.000 und textlichen Darstellungen (landesplanerische Ziele). Die textlichen Darstellungen werden hierbei als Ziele formuliert, die durch Erläuterungen begründet oder näher bestimmt werden. Für den Bereich der Stadt Bergkamen werden u. a. folgende umweltrelevanten Ziele formuliert (beispielhafte Auswahl):

- Ziel 2 (Kap. 1.2 – Sicherung und Entwicklung des Freiflächensystems)
 - (1) Als wesentlicher Bestandteil des Raumgefüges ist ein gestuftes, zusammenhängendes Freiflächensystem zu erhalten, auszugestalten und nach Möglichkeit zu erweitern. Dabei sind die noch vorhandenen großen zusammenhängenden Freiräume, insbesondere im Übergang zum Verdichtungsgebiet, mit den städtischen Freiflächen zu verknüpfen.

- Ziel 3 (Kap. 1.3 – Zentralörtliches Gliederungssystem und Schwerpunktbildung, Entwicklung der Siedlungsstruktur)
 - (4) Auf eine geordnete räumliche Gesamtentwicklung in der Kommune ist bei der Inanspruchnahme der Siedlungsbereiche zu achten. Neue Bauflächen sind soweit möglich und sinnvoll an vorhandene Siedlungsflächen anzuschließen. Auf die bauliche Innenentwicklung und Verdichtung, die Auffüllung von Baulücken sowie eine bevorzugte Wiedernutzung und flächensparende Inanspruchnahme von geeigneten Siedlungsflächen ist im Rahmen der kommunalen Bauleitplanung hinzuwirken.

- Ziel 5 (Kap. 1.5 – Sicherung von besonderen Orts- und Landschaftsbildern)
 - (1) Bei der Planung neuer Baugebiete sowie bei sonstigen Planungen sind bedeutsame Kulturdenkmale, Kultur- und Industrielandschaften sowie historisch wertvolle Ortsbilder und besondere Landschaftsbilder zu erhalten und möglichst zu sichern.
 - (2) Charakteristische Siedlungs- und Freiraumstrukturen, die das Orts- und Landschaftsbild in besonderer Weise bestimmen bzw. durch geeignete Maßnahmen besonders aufgewertet werden können, sollen planerisch gesichert und in ihren Funktionen erhalten und entwickelt werden.

- Ziel 6 (Kap. 2.1 – Allgemeine Siedlungsbereiche)
 - (2) Soweit siedlungsstrukturell sinnvoll, sind eine wohnverträgliche bauliche Nutzungsmischung und eine Zuordnung wohnungsnaher Freiflächen so anzustreben, dass diese untereinander mit möglichst geringem Verkehrsaufwand erreichbar sind.

- Ziel 9 (Kap. 2.2 – Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzung)

Zur Verbesserung des Gewerbe- und Industrieflächenangebotes sind Brachflächen – soweit siedlungs- und naturräumlich vertretbar – durch die Bauleitplanung bevorzugt für eine gewerbliche Entwicklung zu entwickeln.

- Ziel 10 (Kap. 2.2 – Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzung)
 - (3) Betriebserweiterungen sollen möglichst durch Arrondierung der Betriebsflächen am bestehenden Standort erfolgen, soweit dies städtebaulich und naturräumlich vertretbar ist.

- Ziel 15 (Kap. 2.5 – Großflächige Freizeiteinrichtungen)
 - (4) Die Marina Bergkamen-Rünthe ist auf wassersportorientierte Angebote auszurichten.
 - (6) Die Bergehalde „Großes Holz“ in Bergkamen ist in ihrem Angebot auf freiraum- sowie auf spiel- und sportorientierte Angebote der Tages- und Wochenenderholung auszurichten.

- Ziel 16 (Kap. 3.1 – Freiraumschutz)

Für die einzelnen Landschaftsräume wird – in Anlehnung an entsprechende Aussagen des von der Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten erstellten Fachbeitrages des Naturschutzes und der Landschaftspflege – die angestrebte künftige Landschaftsentwicklung als programmatisches Leitbild formuliert, aus dem landschaftsraumspezifische Zielvorstellungen zur Sicherung und Entwicklung der Landschaft abgeleitet werden.

Lößbedecktes Hügelland von Bergkamen bis Welper

 - Erhaltung und Entwicklung strukturreicher Acker-Grünland-Gehölzkomplexe
 - Sicherung und Entwicklung der Gewässersysteme
 - Erhaltung und Entwicklung naturnaher Wälder
 - Erhaltung und Entwicklung urban-industrieller Lebensräume
 - Sicherung der Refugialräume durch Besucherlenkung

Lippetal mit begleitenden Niederterrassen

 - Sicherung und Entwicklung des landesweit bedeutsamen Biotopverbundkorridors „Lippeaue“
 - Sicherung und Entwicklung einer naturnahen Flusslandschaft
 - Sicherung der Quellbereiche
 - Erhaltung und Entwicklung naturnaher Laubwaldbereiche an den Terrassenkanten und auf der Niederterrasse
 - Erhaltung und Entwicklung der Trockenrasen und Mager-

wiesen auf Trockenstandorten

- Förderung der traditionellen Strukturen der bäuerlichen Kulturlandschaft

- Naturnahe Erholung mit Lenkungsmaßnahmen

- Ziel 17 (Kap. 3.2 – Allgemeine Freiraum- und Agrarbereiche)
(3) Innerhalb der in den Allgemeinen Freiraum- und Agrarbereichen liegenden Ortsteile sind alle Planungen und Maßnahmen zu vermeiden, die den Bestand oder die Entwicklungsmöglichkeiten der landwirtschaftlichen Betriebe gefährden.
- Ziel 19 (Kap. 3.3 – Waldbereiche)
(1) Der Waldanteil ist im gesamten Planungsgebiet wegen der ökologischen und sozialen Bedeutung zu erhöhen. Die Aufforstungsflächen sind dabei in das gesamte Freiraumgefüge sinnvoll einzugliedern.
- Ziel 22 (Kap. 3.4 – Freiraumfunktionen)
(1) Zur Sicherung der ökologischen Funktionen und des Landschaftsbildes ist die Nutzungsstruktur in den BSLE in ihrer jetzigen Ausprägung zu erhalten. Raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen, die zu Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes führen können, sind zu unterlassen; wo erforderlich, ist auf die Verbesserung oder Wiederherstellung der ökologischen Leistungsfähigkeit und des Landschaftsbildes hinzuwirken.
- Ziel 23 (Kap. 3.4 – Freiraumfunktionen)
(2) Dem Arten- und Biotopschutz ist in den BSN der Vorrang vor beeinträchtigenden raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen - auch in ihrer Umgebung - einzuräumen. Alle Nutzungen sind in ihrer Art und Intensität den jeweiligen standörtlichen Erfordernissen zur Erhaltung und Entwicklung dieser Biotope anzupassen.
- Ziel 25 (Kap. 3.5 – Gewässerschutz)
(1) Die Funktionen der Gewässer und ihrer Auen als natürlicher Retentionsraum ist umfassend zu sichern und soweit dies möglich ist wiederherzustellen. Die natürlichen Gewässersysteme mit ihren Auen müssen ihre ursprüngliche Funktion als Lebensräume für Pflanzen und Tiere sowie im Einklang

hiermit als Erholungs- und Erlebnisraum für Menschen bewahren bzw. wiedererlangen.

- Ziel 26 (Kap. 3.5 – Vorsorgender Hochwasserschutz)
(1) Die vorhandenen Überschwemmungsbereiche der Fließgewässer sind für den Abfluss und die Retention von Hochwasser zu erhalten und zu entwickeln. Deshalb sind in den noch vorhandenen Überschwemmungsbereichen, die bei 100-jährlichen Hochwasserereignissen überschwemmt werden, Siedlungserweiterungen und -neuplanungen nicht zulässig (...).

3.3.2 LANDSCHAFTSPLAN

Die Landschaftspläne gelten für das Gebiet der politischen Grenzen der Stadt Bergkamen nur für Flächen außerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile und des Geltungsbereiches der Bebauungspläne. Es finden die Landschaftspläne Nr. 1, 2 und 4 des Kreises Unna Anwendung. Soweit ein Bebauungsplan die land- und forstwirtschaftliche Nutzung oder Grünflächen festsetzt, kann sich der Landschaftsplan unbeschadet der baurechtlichen Festsetzung auch auf diese Flächen erstrecken, wenn sie im Zusammenhang mit dem baulichen Außenbereich stehen.

Entwicklungsziele für die Landschaft gem. § 18 LG geben über die Gewichtung der im Plangebiet zu erfüllenden Aufgaben Auskunft. Sie stellen jeweils Hauptziele dar, durch die untergeordnete Ziele und Maßnahmen nicht ausgeschlossen sind.

Folgende Entwicklungsziele werden im Landschaftsplan für räumliche Teilbereiche genannt:

Entwicklungsziel 1 – Erhaltung

1.1 Erhaltung einer mit natürlichen Landschaftselementen reich oder vielfältig ausgestatteten Landschaft

1.1.21 Landwirtschaftlich genutzter Raum zwischen der Terrassenkante der Lippe und dem Datteln-Hamm-Kanal um die Ortslage Bergkamen-Heil

1.1.22 Landschaftsraum zwischen der Ortslage Bergkamen-Rünthe und dem Kraftwerk Heil

1.1.23 Friedhof Bergkamen-Rünthe

1.1.24 Deichschüttung an der östlichen Stadt- bzw. Kreisgrenze und

nördlich des Datteln-Hamm-Kanals

1.1.25 Alte Lippeaue zwischen dem Datteln-Hamm-Kanal und dem Ostenhellweg

1.1.26 Landschaftsraum zwischen Bergkamen-Oberaden, DB-Strecke und der Halde „Großes Holz“

1.1.27 Waldfläche Kamer Mark

1.1.28 Königskamp

1.1.29 Sandbochumer Heide

1.1.30 Römerlager in Bergkamen-Oberaden

1.1.31 Landschaftsraum zwischen Bergkamen-Weddinghofen und Bergkamen-Oberaden

1.1.32 Ehemals brennende Halde

1.1.33 Landschaftsraum zwischen der HansasträÙe und der A 1

1.1.34 Landschaftsraum zwischen dem Kuhbach und der Lünener Straße

1.1.35 Gutshof Velmede

1.1.36 In den Häupen

1.1.37 Landschaftsraum der Goldbachniederung

1.2 Sicherung und Entwicklung von Biotopen wegen der überdurchschnittlichen ökologischen Bedeutung dieses Raumes

1.2.1 Talaue beiderseits der Lippe zwischen Werne-Langern und Bergkamen-Heil

1.2.2 Disselkamp

1.2.3 Talaue beiderseits der Lippe nördlich des Kraftwerkes Heil

1.2.4 Mündungsbereich des Beverbaches

1.2.5 Rieselfelder südlich Werne

1.2.6 Talaue der Lippe zwischen B 233 und der östlichen Kreisgrenze

1.2.7 Raum zwischen dem Westenhellweg und dem Datteln-Hamm-Kanal

1.2.8 Beversee

1.2.9 Mühlenbruch

1.3 Temporäre Erhaltung bis zur Realisierung der den Zielen der Raumordnung und der Landesplanung entsprechenden Nutzung, der Bauleitplanung oder der bestehenden fachplanerischen Festsetzung

1.3.10 Landwirtschaftlich genutzte Fläche am südlichen Rand des Stadtteils Bergkamen-Rünthe

1.3.11 Flächen nördlich und südlich der Waldstraße

1.3.12 Fläche an der Dorndelle

1.3.13 Fläche zwischen der Werner Straße und Kamer Heide

1.3.14 Landschaftsraum im Dreieck zwischen Landwehrstraße und Hüchtstraße

1.3.15 Fläche nordwestlich der Straße Am Römerberg

1.3.16 Fläche zwischen der B 61 und der Preinstraße

1.3.17 Landwirtschaftliche Fläche östlich der Straße „Am Kreiloh“ in Bergkamen-Oberaden

1.3.18 Landschaftsraum südlich Bergkamen-Mitte (Nordfeld)

Entwicklungsziel 2 – Anreicherung

Anreicherung einer im Ganzen erhaltungswürdigen Landschaft mit gliedernden und belebenden Elementen

2.15 Landschaftsraum an der südwestlichen Plangebietsgrenze im Bereich Bergkamen-Oberaden

2.16 Landschaftsraum nördlich der Seseke zwischen dem Kuhbach und dem Waldgebiet „Mühlenbruch“

2.17 Landschaftsraum östlich der Ortslage Bergkamen-Oberaden

2.18 Landschaftsraum zwischen der A 2 und dem Ortsteil Bergkamen-Weddinghofen

2.19 Landschaftsraum zu beiden Seiten der Bambergstraße / Bergkamener Straße

2.20 Landschaftsraum westlich und östlich der HansasträÙe

2.21 Landschaftsraum östlich der Kolonie Tannenberg

2.21a Kuhbach östlich/westlich der B 233

Entwicklungsziel 3 – Wiederherstellung

Wiederherstellung einer in ihrer Oberflächenstruktur, ihrem Wirkungsgefüge oder in ihrem Erscheinungsbild geschädigten oder stark vernachlässigten Landschaft

Bergehalde „Großes Holz“

3.4 Informelle Instrumente

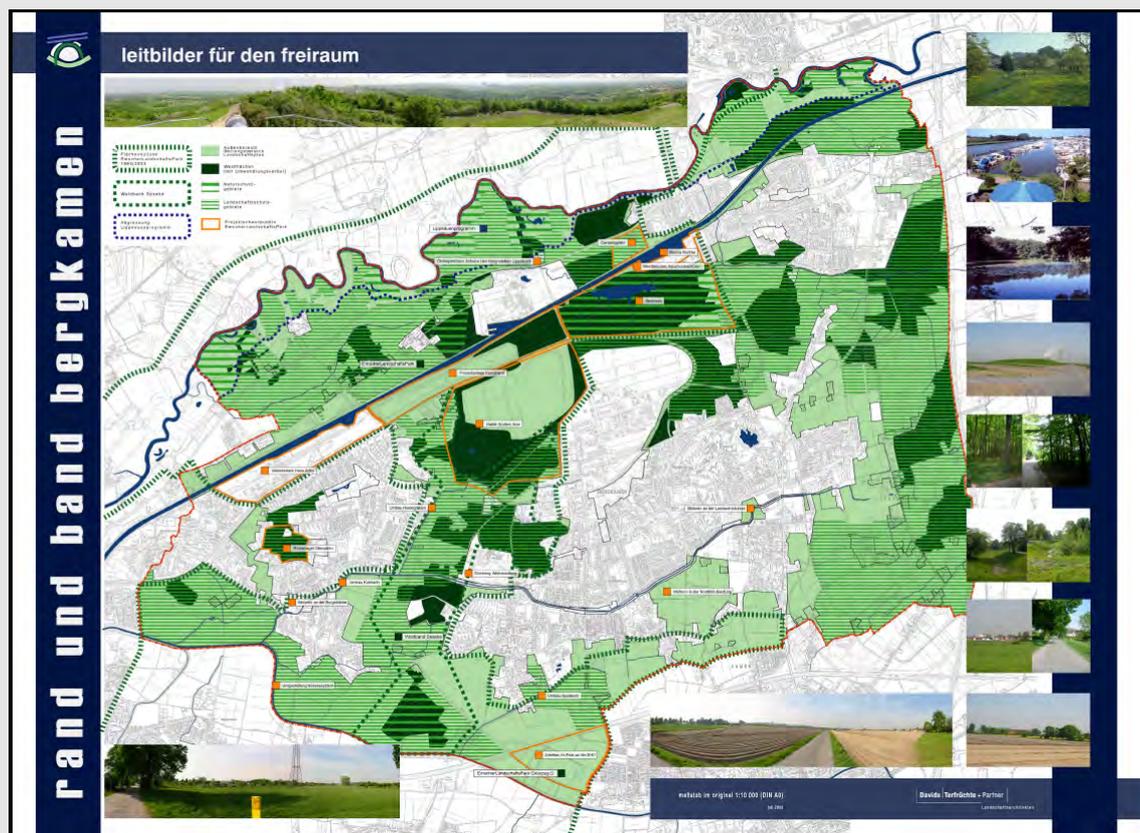
Neben den Instrumenten zur Steuerung der räumlichen Entwicklung treffen ebenso informelle Instrumente Aussagen zu den weiteren räumlichen oder städtebaulichen Perspektiven Bergkamens. Auch

wenn sie keine rechtsverbindliche Wirkung besitzen, können sie als Orientierungs- und Entscheidungshilfen dienen und formelle Instrumente ergänzen. Im Rahmen des Umweltberichtes werden insbesondere informelle Instrumente berücksichtigt, die zumindest für Teilbereiche umweltbezogene Ziele oder Leitbilder formulieren.

3.4.1 RAND UND BAND – LEITBILDER FÜR DIE FREIRAUM- UND STADTENTWICKLUNG IN BERGKAMEN

Das Konzept benennt vier übergeordnete Bänder (lippeauen-, kanal-, wald- und agrarband), in deren Kulisse die Stadt Bergkamen liegt und die für die Sicherung des Freiraumes und dessen Qualität maßgeblich sind. Hierzu kommt noch die Landschaftskulisse des Emscher-Landschaftsparks. Die Grünvernetzung im Stadtbereich wird über innerörtliche Grünbänder und die Ränder zwischen Innen- und Außenbereich definiert und entwickelt. Ziel ist es, die vorhandenen Qualitäten zu sichern, weiter zu entwickeln und zu profilieren.

Abbildung 2: Leitbilder für den Freiraum



Quelle: rand und band

Grundlage des Konzeptes „rand und band“ sind zahlreiche vorangegangene informelle Programme und Konzepte. Die hierin formulierten

Leitbilder für den Freiraum wurden im Konzept aufgegriffen und räumlich für Bergkamen zusammengeführt (vgl. Abbildung 2). Diese sind

- Landwirtschaftlicher Fachbeitrag,
- Lippeauenprogramm,
- Rahmenplan Seseke Landschaftspark,
- Masterplan Emscher Landschaftspark 2010.

Der Rat der Stadt Bergkamen hat in seiner Sitzung am 01. April 2004 beschlossen, dass für die künftigen städtebaulichen Planungen sowie für die Freiraumentwicklung, insbesondere im Zusammenhang mit Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen, das Gutachten „rand und band“ Grundlage ist.

3.4.2 FORSTWIRTSCHAFTLICHER FACHBEITRAG

Der Forstwirtschaftliche Fachbeitrag soll Planern und Planungsträgern bereits im Vorfeld der FNP-Neuaufstellung als Entscheidungshilfe bei der Beurteilung und Abwägung der unterschiedlichen Nutzungsansprüche an den Raum dienen und die Interessen der Forstwirtschaft als eine der prägenden Nutzungsformen des Freiraumes angemessen einbringen.

Gemäß Fachbeitrag ist das Stadtgebiet auf 702,8 ha bewaldet (Bewaldungsprozent von 15,64). Der Wald in Bergkamen ist mit zahlreichen Sonderfunktionen (Schutz- und Erholungsfunktionen) belegt. Jeder Hektar Wald im Stadtgebiet erbringt neben der wirtschaftlichen Leistung (Rohstofflieferant) auch noch so genannte Wohlfahrtfunktionen.

Der Wald im gesamten Planungsgebiet ist wegen seiner enormen sozialen Leistungen für die Gesellschaft und Umwelt sowie seiner wirtschaftlichen Bedeutung zu erhalten. Wald soll nur dann für andere Maßnahmen in Anspruch genommen werden, wenn es nicht vermieden werden kann. Die Inanspruchnahme muss über Ersatzaufforstungen ausgeglichen werden, die sich an den Funktionen des Waldes orientieren.

Darüber hinaus sind Erstaufforstungsvorschläge für 60,6 ha erarbeitet und kartografisch dargestellt.

Gemäß den Zielen des Landesamtes für Naturschutz, Umwelt- und Verbraucherschutz NRW ist bei einer Bewaldung zwischen 15-25 % eine Waldvermehrung notwendig, unter 15 % sogar dringend geboten.

3.4.3 LANDWIRTSCHAFTLICHER FACHBEITRAG

Entwicklungsperspektiven werden u. a. in der Pferdehaltung und der Direktvermarktung aber auch in Übernahme von Kompensationsverpflichtungen durch extensive Bodenbewirtschaftung für Eingriffe in Natur und Landschaft durch Dritte gesehen.

Im Rahmen der Bauleitplanung wird insbesondere auf mögliche Konflikte zwischen landwirtschaftlichen Betrieben und Wohnbebauung hingewiesen: „Die ungestörte Entwicklung der Hofstellen ist allgemein dort gesichert, wo sie zur nächsten Wohnbebauung einen Abstand von ca. 300 Metern aufweist.“

Darüber hinaus werden geeignete Suchräume für Kompensationsmaßnahmen benannt. Diese sind insbesondere:

- Flächen in Teilbereichen des Waldbandes und Umsetzung der geplanten Trasse der L 821n,
- Flächen im Bereich des Lippeauenprogramms,
- stark durch den umgehenden Bergbau geschädigte Flächen,
- zersplitterte kleinparzellierte Flächen und Flächen in Waldinsellagen (nördlich Rünthe),
- Flächen geringer natürlicher Ertragsfähigkeit.

3.4.4 KONZEPT RUHR – GEMEINSAME STRATEGIE DER STÄDTE UND KREISE ZUR NACHHALTIGEN STADT- UND REGIONALENTWICKLUNG IN DER METROPOLE RUHR

Mit dem Konzept Ruhr werden Leitbilder unter den Begriffen metrobasics, metrolines, metrocities, metroexcellence, metroinvest und metroevents entwickelt, die dazu dienen, Projekte zu realisieren, die eine nachhaltige Stadt- und Regionalentwicklung ermöglichen. Bergkamen beteiligt sich mit fünf Projekten:

- Wasserstadt Aden,
- Bergehalde Großes Holz / Freizeitband am Kanal / künstlerische Gestaltung Landmarke,
- Westfälisches Sportbootzentrum Entwicklung Marina Nord,

- Logistikpark B 61 sowie
- Archäologischer Park Römerlager Oberaden.

3.4.5 KULTURLANDSCHAFTLICHER FACHBEITRAG

Der „Kulturlandschaftliche Fachbeitrag zur Landesplanung in Nordrhein-Westfalen“ stellt die Grundlagen zur Erfüllung des Grundsatzes zum Kulturlandschaftserhalt des Raumordnungsgesetzes dar (§ 2 Abs. 2 Nr. 13 ROG). Zur Stärkung der regionalen Identität sind prägende kulturhistorische Elemente und Landschaftsbereiche zu erhalten. Hieraus ergeben sich aus dem Fachbeitrag Grundsätze und Ziele für die Landesplanung im Sinne einer erhaltenden Kulturlandschaftsentwicklung. Für Bergkamen enthält der Fachbeitrag Aussagen zur „Römerlandschaft Bergkamen“ (Nr. 14.04) und zur „Bergbaufolgelandschaft „Beversee – Halde Großes Holz“ (Nr. 14.05).

4. BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTBEZOGENEN SCHUTZGÜTER

Die Erfassung und Bewertung der Schutzgüter basiert auf vorhandenen Karten, Gutachten oder sonstigen formellen und informellen Plänen. Eigene flächenhafte Kartierungen oder Erhebungen wurden im Rahmen der Bestandsdarstellung nicht durchgeführt. Die Beschreibung der Schutzgüter orientiert sich hierbei an § 1 Abs. 6 BauGB. Zu berücksichtigen sind insbesondere: Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Luft und Klima, Landschaft, Mensch und menschliche Gesundheit, Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie deren Wirkungsgefüge.

4.1 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Zur Beschreibung und Darstellung des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Karte 1: "Pflanzen und Tiere") gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 werden folgende Datenquellen verwendet:

- Daten des Biotopkatasters, Informationssystem des LANUV
- Biotopverbundflächen, Informationssystem des LANUV
- Geschützte Biotope gem. § 62 LG NW, Informationssystem des LANUV
- Natura 2000-Gebiete, Informationssystem des LANUV
- Fundortkataster, Informationssystem des LANUV
- Landschaftspläne (1, 2, 4) für Bergkamen inkl. Änderungen
- Landwirtschaftlicher Fachbeitrag zum Flächennutzungsplan (2002)
- Forstwirtschaftlicher Fachbeitrag zum Flächennutzungsplan (2008)
- Fachbeitrag Abraumeinwirkungen auf Natur und Landschaft zum Bergwerk Ost (2007)

4.1.1 SCHUTZGEBIETE

Schutzgebiete werden ordnungsbehördlich festgesetzt und sind somit für Jedermann verbindlich. Sie gründen dabei auf naturschutzfachlichen Aspekten und beinhalten Schutzzwecke und -ziele. Schutzgebiete liefern somit wichtige Hinweise auf den biologischen oder ökologi-

schen Eigenwert von Gebieten oder Biotopkomplexen. Genaue Aussagen treffen die Landschaftspläne Bergkamen.

Natura 2000-Gebiete

Natura 2000-Gebiete sind Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und basieren auf der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie von 1992 und der Vogelschutz-Richtlinie von 1979. Die europäische Schutzkategorie hat die Aufgabe, ein europaweites zusammenhängendes Netz von Schutzgebieten (NATURA 2000) sicherzustellen. Vorrangiges Ziel ist es, die in Europa vorhandene biologische Vielfalt zu erhalten und zu fördern. Für die Auswahl der Gebiete maßgebend ist das Vorkommen bestimmter Lebensräume und ausgewählter Tier- und Pflanzenarten. Für das Stadtgebiet von Bergkamen sind fünf verschiedene Natura 2000-Gebiete gemeldet. Sie nehmen damit einen Flächenanteil von ca. 5 % an der Gesamtfläche Bergkamens ein. Ein zentral im Stadtgebiet gelegenes FFH-Gebiet ist der Beversee (DE-4311-303). Es umfasst den Bergsenkungssee mit seinen angrenzenden bruchwaldartigen Wäldern. Der See ist ca. 8 ha groß und weist eine gut ausgebildete Verlandungszonierung auf. Das FFH-Gebiet ist Lebensraum von beispielsweise dem Kammmolch, der Nachtigall, dem Eisvogel und dem Mittelspecht, die wie noch andere vorkommende Tier- und Pflanzenarten von besonderer Bedeutung für Natura 2000 sind.

Die Natura 2000-Gebiete sind:

DE-4311-301 In den Kämpen, Im Mersche und Langerner Hufeisen

DE-4311-302 Disselkamp, Lippeaue südlich Waterhues und Unterlauf Beverbach

DE-4311-303 Beversee

DE-4312-301 Lippe zwischen Hamm und Werne

DE-4314-302 Teilabschnitte Lippe - Unna, Hamm, Soest, Warendorf

Besonders geschützte Teile von Natur und Landschaft gemäß § 19 LG NW

Besonders geschützte Teile von Natur und Landschaft werden nach § 19 LG festgesetzt und in den Landschaftsplänen für Bergkamen dargestellt. Es handelt sich hierbei insbesondere um Naturschutzgebiete (§ 20 LG), Geschützte Landschaftsbestandteile (§ 23 LG), Naturdenkmale (§ 22 LG) und Landschaftsschutzgebiete (§ 21 LG). Naturschutzgebiete (NSG) werden insbesondere aus ökologischen, wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen, landeskundlichen oder erdgeschichtlichen Gründen sowie wegen der Seltenheit, besonderen Eigenart oder Schönheit einer Fläche oder eines Landschaftsbestandteils festgesetzt. In Bergkamen gibt es aktuell zwölf Naturschutzgebiete.

te unterschiedlicher Größe. Hierbei handelt es sich um Wald- und Gewässerflächen, Teile der Lippeaue und Feuchtgebiete oder offene strukturierte Landschaftsräume.

Derzeit sind 52 Biotopkomplexe oder Einzelelemente als Geschützte Landschaftsbestandteile (LB) festgesetzt. Hierbei handelt es sich sowohl um punktuelle Objekte wie Einzelbäume als auch um lineare und flächige Biotopkomplexe wie Gehölzstreifen und Feldgehölze.

Ein großer Teil (37 %) des Außenbereiches der Stadt Bergkamen ist als Landschaftsschutzgebiet (LSG) ausgewiesen. LSG dienen der Erhaltung und Sicherung der natürlichen Erholungseignung und der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes gegenüber vielfältigen Nutzungsansprüchen an Natur und Landschaft.

4.1.2 BIOTOPKARTIERUNG DES LANUV

Die Zielsetzung der Biotopkartierung NW ist aus dem § 1 Abs. 1 des Bundesnaturschutzgesetzes und dem vergleichbaren § 1 Abs. 1 des Landschaftsgesetzes NW abzuleiten.

Die im Rahmen der Biotopkartierung erhobenen Grunddaten versetzen die Landschaftsbehörden und Umweltbehörden in die Lage, in ihrer Arbeit sowohl wissenschaftliche, funktionale als auch ethische Ziele des Biotop- und Artenschutzes zu berücksichtigen und diese Belange gegenüber konkurrierenden Nutzungsansprüchen wirkungsvoll zu vertreten und durchzusetzen.

- Biotopkataster

Das Biotopkataster des LANUV katalogisiert schutzwürdige Lebensräume unterschiedlicher Größenordnung, die aufgrund einer naturnahen, vielfältigen oder seltenen Tier- und Pflanzenwelt besonders wertvoll und schützenswert sind. Mit diesen Informationen dient das Biotopkataster als Entscheidungsgrundlage für die Ausweisung von Naturschutzgebieten und allgemein zur Minimierung von Eingriffen in ökologisch sensible Bereiche.

Auf Bergkamener Stadtgebiet sind 49 schutzwürdige Biotopkomplexe verzeichnet. Hierbei handelt es sich um Nass- und Feuchtstandorte, Stillgewässer, kleinere Gehölzgruppen oder -reihen sowie naturnahe Wälder.

- Geschützte Biotope (§ 62 LG NW)

Im Rahmen der Biotopkartierungen durch das LANUV werden Biotope erfasst, die die Kriterien und den Wert eines nach

§ 62 LG NW geschützten Biotops erfüllen. Nach § 62 Abs. 3 LG NW werden die geschützten Biotope im Einvernehmen mit der Unteren Landschaftsbehörde in Karten eindeutig dargestellt und nachrichtlich in den Landschaftsplan sowie in die ordnungsbehördliche Verordnung gemäß § 42a LG NW übernommen.

Derzeit sind neun Objekte als geschützte Biotope nach § 62 LG NW eingestuft. In der Mehrzahl handelt es sich hierbei um Still- und Fließgewässer sowie Feucht- und Nass-Standorte.

4.1.3 TIERE

Die Beschreibung des Arteninventars in der Stadt Bergkamen gründet auf der Auswertung der vorhandenen Biotopkatasterbögen des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) sowie der Standarddatenbögen zu den jeweiligen Natura 2000-Gebieten. Ergänzt wurden die Angaben der UVS zum Bergwerk Ost. Artenangaben sind somit nicht vollständig und flächendeckend (vgl. Kapitel 8.1).

- Vögel

Die zu beobachtende Vogelwelt der Stadt ist sehr vielfältig und weist einen hohen Anteil an gefährdeten Arten auf. Auflistungen aus den FFH-Kartierungen im Bereich des Beversees zeigen, dass sich hier Arten wie der Wespenbussard, die Nachtigall, der Fischadler und der Bruchwasserläufer usw. antreffen lassen. Andere Bereiche, vor allem an Gewässern aber auch in den weiten feuchten Offenlandbereichen, zeigen ähnlich vielseitige Vogelvorkommen.

- Amphibien und Reptilien

Der abwechslungsreiche Charakter der Landschaft mit Wiesen und Wäldern schafft zudem eine gute Grundvoraussetzung für das Vorkommen von Amphibien. In den Kartierungen werden unter anderem der Kammmolch, die Erdkröte und der Laubfrosch genannt. Ihre Vorkommen befinden sich im Bereich der Gewässer und Feuchtbereiche im Stadtgebiet.

Reptilienvorkommen sind im Gebiet Bergkamens nicht erfasst.

- Schmetterlinge und Libellen

Die Libellenvorkommen sind im Bereich der kleinen Still- und Fließgewässer zahlreich und vielfältig. Hier sind Arten wie der südliche Blaupfeil, das kleine Granatauge, die Weidenjungfer

und die große Königslibelle anzutreffen. Zu den Arten der Schmetterlinge im Betrachtungsgebiet liegen keine Angaben vor.

- Fische und Rundmäuler
Im Gewässersystem der Lippe finden sich geschützte Arten wie die Groppe, das Bach- und Flussneunauge.

- Planungsrelevante Arten
Mit der kleinen Novelle vom 12.12.2007 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) wurden die EU-Vorgaben zu den geschützten Arten und deren Anforderungen in der planerischen Praxis in nationales Recht endgültig umgesetzt. Es erfolgte eine begriffliche Angleichung der Verbotstatbestände, welche innerhalb der FFH- und Vogelschutz-Richtlinie definiert wurden. Außerdem sind seit der Änderung des BNatSchG das Zugriffsverbot und die Ausnahmetatbestände neu definiert. Als Konsequenz der Anpassung geht hervor, dass nun der Erhalt der Population einer Art und die Sicherung der ökologischen Funktion der Lebensstätten im Vordergrund stehen³.

Mittlerweile ist mit dem Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege eine weitere Novellierung am 01.03.2010 in Kraft getreten.

Relevant für die Eingriffsregelung im Zusammenhang mit den streng geschützten Arten ist u. a. der § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG, welcher besagt, dass es verboten ist „wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören“. Ausnahmen von diesem Verbot regelt der § 45 Abs. 7 BNatSchG.

Die "streng geschützten Arten" sind in § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG definiert. Es handelt sich um besonders geschützte Arten, die in

- Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97 (EG-Artenschutzverordnung),
- Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie),

³ vgl. Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen, MUNLV

- einer Rechtsverordnung nach § 52 Abs. 2 (Bundesartenschutzverordnung)

aufgeführt sind. Nachstehende Tabelle zeigt die vom LANUV geführten planungsrelevanten Tierarten für das Stadtgebiet Bergkamens.

Tabelle 3: Planungsrelevante Arten in Bergkamens

Gruppe	Art	Status	Erhaltungszustand in NRW (ATL)
Säugetiere	Braunes Langohr	Art vorhanden	G
	Breitflügelfledermaus	Art vorhanden	G
	Fransenfledermaus	Art vorhanden	G
	Große Bartfledermaus	Art vorhanden	U
	Großer Abendsegler	Art vorhanden	G
	Großes Mausohr	Art vorhanden	U
	Haselmaus	Art vorhanden	G
	Kleiner Abendsegler	Art vorhanden	U
	Keine Bartfledermaus	Art vorhanden	G
	Rauhhaufledermaus	Art vorhanden	G
	Teichfledermaus	Art vorhanden	G
	Wasserfledermaus	Art vorhanden	G
	Zwergfledermaus	Art vorhanden	G
Zweifarbelfledermaus	Art vorhanden	G	
Amphibien	Geburtsheiferkröte	Art vorhanden	U
	Kammolch	Art vorhanden	G
	Kreuzkröte	Art vorhanden	U
	Kleiner Wasserfrosch	Art vorhanden	G
	Laubfrosch	Art vorhanden	U+
Vögel	Baumfalke	sicher brütend	U
	Bekassine	Durchzügler	G
	Bekassine	sicher brütend	S
	Beutelmeise	sicher brütend	U
	Blauehlchen	sicher brütend	U
	Drosselrohrsänger	sicher brütend	S
	Eisvogel	sicher brütend	G
	Feldschwirl	sicher brütend	G
	Flussregenpfeifer	sicher brütend	U
	Gänsesäger	Wintergast	G
	Gartenrotschwanz	sicher brütend	U-
	Graureiher	sicher brütend	G
	Grünspecht	sicher brütend	G
	Habicht	sicher brütend	G
	Kiebitz	sicher brütend	G
	Kleinspecht	sicher brütend	G
	Knäkente	sicher brütend	S
	Krickente	Wintergast	G
	Lachmöve	sicher brütend	G
	Löffelente	Durchzügler	G
	Mäusebussard	sicher brütend	G
	Mehlschwalbe	sicher brütend	
	Mittelspecht	Art vorhanden	G-
	Nachtigall	sicher brütend	G
	Pirol	sicher brütend	U-
	Rauchschwalbe	sicher brütend	G-
Rebhuhn	sicher brütend	U	
Rohrdommel	Wintergast	U	
Rohrweihe	beobachtet zur Brutzeit	U	

Gruppe	Art	Status	Erhaltungszustand in NRW (ATL)
Vögel	Rotmilan	sicher brütend	S
	Saatkrähe	sicher brütend	G
	Schleiereule	sicher brütend	G
	Schilfrohrsänger	sicher brütend	S
	Schnatterente	sicher brütend	U+
	Schwarzspecht	sicher brütend	G
	Silberreiher	Durchzügler	G
	Sperber	sicher brütend	G
	Spießente	Durchzügler	G
	Steinkauz	beobachtet zur Brutzeit	G
	Tafelente	Durchzügler	G
	Teichrohrsänger	sicher brütend	G
	Turmfalke	sicher brütend	G
	Turteltaube	sicher brütend	U-
	Uhu	sicher brütend	U+
	Uferschwalbe	sicher brütend	G
	Waldkauz	sicher brütend	G
	Waldohreule	sicher brütend	G
	Wanderfalke	sicher brütend	U+
	Wasserralle	beobachtet zur Brutzeit	U
Wespenbussard	sicher brütend	U	
Wiesenpieper	sicher brütend	G-	
Zwergsäger	Wintergast	G	
Zwergschnepfe	Wintergast	unbek.	
Zwergtaucher	Wintergast	G	
Zwergtaucher	sicher brütend	G	
Libellen	Asiatische Keiljungfer	Art vorhanden	G

G = günstige; U = ungünstig; S = schlecht (Auswertung Messtischblätter 4311, 4312, 4411)

Quelle: <http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/start>, Stand Januar 2011

4.1.4 PFLANZEN

Potenzielle natürliche Vegetation

Als potenzielle natürliche Vegetation wird diejenige Vegetation bezeichnet, die sich aufgrund der Standortgegebenheiten ohne menschlichen Einfluss einstellen würde. Hiernach wären in Bergkamen folgende Waldgesellschaften vorherrschend⁴:

- Flattergras-Buchenwald, stellenweise mit Perlgras-Buchenwald, der auf mittel basenhaltiger Parabraunerde (und Braunerde) auftritt. Teilweise ist der Boden pseudovergleyt mit schluffigem Lehm oder auch lehmigen Sand. Bestandsbildend sind hier vorherrschend Stieleiche und Hainbuche.

⁴ vgl. Deutscher Planungsatlas – Band Nordrhein-Westfalen

- Eichen-Auenwald der sandigen Flusstäler Norddeutschlands, stellenweise Eichen-Hainbuchenwald und Erlenbruchwald; vorkommend auf braunen Auenböden und Gleyen, die mittel basenhaltig und periodisch überflutet sowie im Sommer oft mit tiefen Grundwasserständen auftreten. Reine bis lehmige Sande bieten den Hauptbaumarten Stieleiche und (auf reicheren Standorten) Eschen eine gute Grundlage.
- Trockener Eichen-Buchenwald mit Podsol-Braunerden und Podsolen als Basis. Der Boden ist schwach (bis mittel) basenhaltig und es stehen Sand bis lehmiger Sand der Grundmoränen, Stauchmoränen und der Flussterrassen an. Namensgebend sind die am häufigsten vorkommenden Baumarten wie Buchen und Traubeneichen.
- Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald und Eichen-Buchenwald im Wechsel der auf schwachen bis mittel basenhaltigen Pseudogleyen aus Geschiebelehm mit Sanddecke in wechselnder Mächtigkeit ansteht. Hauptarten sind hier die Stieleiche, Espen und Salweiden.

Reale Vegetation

Eine flächendeckende Vegetationserhebung ist nicht vorhanden. Aufgrund der forstlichen und landwirtschaftlichen Nutzung weicht die heutige Vegetation deutlich von der potenziell natürlichen Vegetation ab.

Nach der Nutzungskartierung des LANUV (2005) nehmen Acker- und Sonderkulturen mit über 23 % und Grünland mit ca. 12 % den größten Flächenanteil ein. Bei den Waldflächen dominieren Laubwaldgesellschaften (ca. 11 %); Mischwald- (0,74 %) und reine Nadelwaldgesellschaften (0,4 %) sind dagegen sehr selten. Andere Biotoptypen wie Fließ- (0,9 %) und Stillgewässer (0,56 %) oder Riede/Röhricht (0,03 %) nehmen keine großen Flächenanteile ein.

4.2 Boden

Zur Beschreibung und Darstellung des Schutzgutes Boden (Karte 2 "Boden") gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB werden folgende Datenquellen verwendet:

- Bodenkarte 1 : 50.000
- Karte der schutzwürdigen Böden
- Altlastenkataster Kreis Unna

- Landschaftspläne (1, 2, 4) für Bergkamen inkl. Änderungen
- Landwirtschaftlicher Fachbeitrag zum Flächennutzungsplan (2002)
- Geotop-Kataster NRW (Abfrage über @LINFOS)

4.2.1 GEOLOGIE

Die Stadt Bergkamen liegt am Ostrand des Ruhrgebietes. Das Steinkohlengebirge ist das wesentliche geologische Element im Untergrund des Ruhrgebiets. Es entstand vor ca. 300 Mio. Jahren im Erdaltertum (Karbon) und besteht aus einer bis über 2.500 m mächtigen Wechselfolge von Ton-, Schluff und Sandsteinen mit eingelagerten Steinkohlenflözen. Gegen Ende des Karbons wurden die Ablagerungen durch gebirgsbildende Vorgänge verfaultet, zerbrochen und in zahlreiche Graben- und Horstschollen zerlegt. Schichten des Karbons stehen oberflächennah im Untergrund des Berglandes beiderseits der Ruhr an. Nach Norden, etwa ab der Wasserscheide zwischen Ruhr und Emscher, werden sie von einer in dieser Richtung immer mächtiger (am Nordrand des Ruhrgebietes bis über 1.000 m) werdenden Deckschicht überlagert. Sie besteht oberflächennah aus Schichten des Erdmittelalters (Kreide), im Westen aus Erdablagerungen der Erdneuzeit (Tertiär). Im Westen des Ruhrgebietes sind noch Schichten des Zechsteins, Buntsandsteins, Muschelkalks und Keupers anzutreffen. Großflächig verbreitet sind Lockergesteine des Eiszeitalters (Sand, Kies, Löß, Grundmoräne), die bis über 20 m mächtig werden können⁵.

Geotope

Geotope sind klein- bis großflächige Zeitzeugen, die für unterschiedliche erdgeschichtliche Entwicklungen charakteristisch sind. „Schutzwürdig sind diejenigen Geotope, die sich durch ihre besondere erdgeschichtliche Bedeutung, Seltenheit, Eigenart oder Schönheit auszeichnen. Für Wissenschaft, Forschung und Lehre sowie für die Natur- und Heimatkunde sind sie Dokumente von besonderem Wert. Sie können insbesondere dann, wenn sie gefährdet sind und vergleichbare Geotope zum Ausgleich nicht zur Verfügung stehen, eines rechtlichen Schutzes bedürfen“⁶.

⁵ vgl. Landwirtschaftlicher Fachbeitrag zum FNP, 2002

⁶ Geologischer Dienst NRW (http://www.gd.nrw.de/w_schn01.htm)

Auf Bergkamener Stadtgebiet sind keine Geotope vorhanden. Nördlich der Lippe befinden sich auf Werner Stadtgebiet zwei ehemalige Lippearme, die als Geotope erfasst und als Naturschutzgebiete geschützt sind.

GK-4311-002 – Lippealtarme nordöstl. Lünen-Wethmar

GK-4311-0003 – Lippealtarm ca. 2 km südwestl. von Werne

Für beide Geotope ist das Schutzziel "Erhalt eines wertvollen Landschaftselementes aus erdgeschichtlichen Gründen sowie wegen seiner Eigenart, Seltenheit und Schönheit" formuliert.

4.2.2 OBERFLÄCHENFORMEN

Geomorphologisch ist das Stadtgebiet entsprechend der naturräumlichen Gliederung etwa dreigeteilt. Das natürliche Relief weist Höhen zwischen 49,6 m ü. NN (Lippewiesen im Stadtteil Heil) über 65-70 m ü. NN im Innenstadtbereich bis 91 m ü. NN (Galgenberg) auf. Höchste Erhebung im Stadtgebiet ist die mit 148,5 m ü. NN künstlich aufgeschüttete Bergehalde „Großes Holz“. Neben dieser Erhebung prägen weitere bergbaubedingte Hebungen und Senkungen die Morphologie und Böden des Stadtgebiets (vgl. Kapitel 4.6.4).

4.2.3 BODENTYPEN

Der Naturkörper Boden erfüllt als Standort für Natur- und Kulturvegetation, Lebensraum für Bodenorganismen, Filter, Puffer und Transformator für Nähr- und Schadstoffe umfassende ökologische Funktionen. Als Filterkörper und Fließwiderstand für Wasser steht er in engem Zusammenhang mit dem Wasserhaushalt. Wasser fällt als Niederschlag auf den Boden und bestimmt als Oberflächen-, Sicker- und Grundwasser die natürlichen Prozesse im Boden wesentlich mit.

Boden wie auch Wasser sind als Lebensgrundlage aller Organismen an sich schützenswert und unterliegen darüber hinaus zahlreichen gesellschaftlichen Anforderungen, wie z. B. Nahrungsproduktion, (Trink-)Wassergewinnung, Standort für Bebauung, Lagerstättenabbau, Entsorgung, Energiegewinnung, Erholung etc.

Bodentypen sind durch eine charakteristische Abfolge von Bodenhorizonten gekennzeichnet, die spezifische bodenbildende Prozesse widerspiegeln. Die verschiedenen Bodentypen besitzen je nach Bodenausgangsgestein, Bodenarten, Bodenwasser etc. unterschiedliche Eigenschaften und Standortpotenziale.

Im Süden des Planungsgebietes überwiegen sandige Lehmböden der Grundmoräne, die auf weiten Flächen von Sandlöß und Löß äolisch

überlagert wurden. Diese Böden bilden die nördliche Begrenzung der fruchtbaren Ackerlagen der Hellwegbörden.

Die von Osten nach Westen fließende Lippe ist Hauptvorfluter für die seitlichen Wasserläufe. Sie bildet im mittleren Planungsgebiet eine breite Talaue mit Auenböden, die aus alluvialen Ablagerungen über diluvialen Talsanden aufgebaut sind. Untergliedert wird das Gebiet durch die Talauen kleinerer Bachläufe mit meist schwereren Bodenarten. Hieraus wird deutlich, dass im Plangebiet natürliche oder durch Meliorationsmaßnahmen geschaffene Ackerstandorte vorherrschen. Flächen, die aufgrund mangelnder Vorflut, Überflutungsgefahr oder geringer Grundwasserflurabstände als natürliche Grünlandstandorte gelten, liegen hauptsächlich im Einflussbereich der Lippe⁷.

Im Stadtgebiet sind deutliche Unterschiede zwischen Norden und Süden bezüglich der vorkommenden Bodentypen zu erkennen. Während der Norden mit der Lippeaue vor allem durch Gleye in verschiedener Ausprägung gekennzeichnet ist, dominieren im südlichen Teil Braunerden, Pseudogleye und Parabraunerden.

Der dominierende Bodentyp in Bergkamen sind die in unterschiedlicher Ausprägung vorhandenen Gleyböden. Diese liegen als Gley-Braunerde, Gley-Parabraunerde, Gley-Podsol, Gley-Pseudogley und Gley-Vega vor. Kennzeichnend für diesen Bodentyp ist der unter schwankendem Grundwassereinfluss stehende, rostfarbene Oxidationshorizont (Go) und einen stets unter grundwasserbedingtem Sauerstoffabschluss stehenden, graublauen Reduktionshorizont (Gr). Somit ist in Gleyböden ganzjährig frei bewegliches Wasser vorhanden.

Im Bereich der Lippeaue im Norden des Stadtgebietes sind vor allem Auengleye und Gley-Vegaböden zu finden. Durch holozäne Talablagerungen aus schluffig-tonigen Sanden, Kiesen und Schotter sind diese Böden entstanden. Während die tonig bis sandigen Gley-Vegaböden direkt entlang der Lippe liegen und durch geringere Grundwasserstände und einen extrem geringen Kapillaraufstieg gekennzeichnet sind, sind die Auengleye etwas flussfern gelegen, eher tonig bis lehmig und haben einen extrem hohen Kapillaraufstieg. Viele dieser Böden zeichnen eine geringe Bodenfruchtbarkeit aus.

⁷ vgl. Landwirtschaftlicher Fachbeitrag zum FNP, 2002

Große Bereiche des Stadtgebietes werden von Pseudogleyen dominiert. Diese sind abhängig von der Ausprägung sandig bis tonig-lehmig und von Staunässe gekennzeichnet. Im Süden, Richtung A 2 und Kamen, sind die Bodentypen Braunerde und Parabraunerde in unterschiedlicher Ausprägung zu finden. Braunerden sind aus silikatischem, kalkfreien oder kalkarmen Ausgangsgestein entstanden und sind durch die Prozesse Verbraunung und Verlehmung im Unterboden geprägt. Die meisten dieser Böden zeichnen sich durch eine hohe bis sehr hohe Bodenfruchtbarkeit aus.

Auch die durch Tonverlagerung gezeichneten Parabraunerden sind im Süden durch eine hohe Bodenfruchtbarkeit gekennzeichnet.

4.2.4 SCHUTZWÜRDIGE BÖDEN

Der Bodenschutz wird durch das Bundes-Bodenschutzgesetz sowie das Landes-Bodenschutzgesetz rechtlich bestimmt. In der Landes- und Regionalplanung wird er vor allem als vorsorgender Bodenschutz realisiert, indem die Bodenfunktionen als bodenschutzrechtliche Belange in die Abwägung eingebracht und bei der regionalplanerischen Darstellung von Freiräumen und Freiraumfunktionen berücksichtigt werden⁸.

Als Fachbeitrag Bodenschutz für den Gebietsentwicklungsplan hat das Geologische Landesamt NRW die Karte der schutzwürdigen Böden NRW erarbeitet, in der die ökologischen, sozioökonomischen und immateriellen Bodenfunktionen bewertet und dargestellt werden. Ziel des Bodenschutzes ist es, die Art und den Zustand der Bodensubstrate und Bodeneigenschaften zu erhalten, aus denen sich die Funktionen des Bodens als natürlicher Lebensraum, landwirtschaftliche Produktionsfläche und Archiv und Dokument der Natur- und Kulturgeschichte ergeben. Hierbei wird die Schutzwürdigkeit in Klassen unterteilt und zwischen schutzwürdig, sehr schutzwürdig und besonders schutzwürdig differenziert.

Als schutzwürdige, sehr oder besonders schutzwürdige Böden werden in der folgenden Reihenfolge dargestellt:

- Böden mit Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte
Böden, die als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte

⁸ Geologischer Dienst NRW - Schutzwürdige Böden 2004

schutzwürdig sind, sind meist Relikte alter Bewirtschaftungsformen wie z. B. Plaggenesche oder besondere naturräumliche/geologische Erscheinungen. Sie sind i. d. R. regionale Besonderheiten und somit sehr selten.

Im Osten des Stadtgebietes von Bergkamen befinden sich nördlich von Overberge besonders schützenswerte Böden aus Mudden oder Wiesenmergel. Diese nehmen mit 1,46 % einen nur kleinen Teil des Stadtgebietes ein.

- Böden mit Biotopentwicklungspotenzial für Sonderstandorte
Böden mit extremen Wasser- und Nährstoffangebot gelten als schutzwürdig, da sie abgrenzbare Prozessräume definierter Mangel- und Überschusssituationen darstellen, die Voraussetzung für die Lebensgemeinschaften der Extremstandorte sind. Diese Prozessräume bieten Kulissen für die Biotopsicherung, -entwicklung und -regeneration⁹.

Schutzwürdige Grundwasserböden befinden sich fast ausschließlich im Bereich der Lippeaue. Sie nehmen insgesamt einen Anteil von ca. 5,1 % aller Böden im Stadtgebiet ein. Alle schutzwürdigen Grundwasserböden im Stadtgebiet zählen zu den Auengleyen mit einem stark schwankenden Grundwasser von 8 bis 13 dm unter Flur. Durch ihre flussnahe Lage sind sie von regelmäßiger Überflutung und z. T. schwacher Staunässe im Oberboden betroffen.

- Böden mit natürlicher Bodenfruchtbarkeit
Böden mit hoher oder sehr hoher Bodenfruchtbarkeit werden auf Basis bodenphysikalischer Kennwerte und der Wasser- verhältnisse beurteilt und ggf. bei landwirtschaftlich genutzten Böden durch die Wertzahlen der Bodenschätzung ergänzt und abgesichert. Diese Böden sind demnach als Vorrangflächen für die Landwirtschaft zu betrachten, wenn auch die klimatischen und topographischen Standortfaktoren diese Nutzung stützen. Andernfalls sind diese Böden als Forststandorte mit sicheren und hohen Erträgen einzustufen (z. B. bei hoher Hangneigung).

Böden mit natürlicher Bodenfruchtbarkeit befinden sich ausschließlich im Süden des Stadtgebietes. Das hügelige Ruhrtal bis zur Linie Oberhausen – Dortmund ist mit Löß, einer eis-

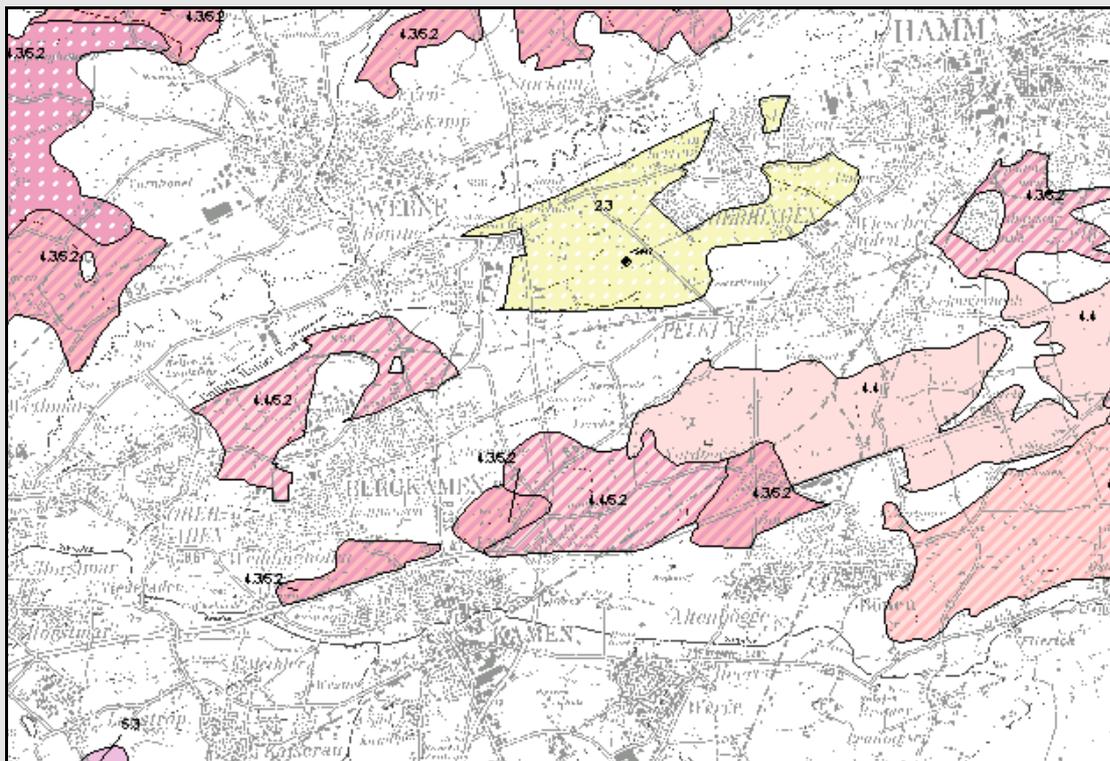
⁹ GLA 1998

zeitlichen Windablagerung, bedeckt. Aus Löß haben sich fruchtbare Braunerden und Parabraunerden entwickelt. Soweit sie nicht überbaut sind, werden sie bevorzugt als Acker genutzt und sind landwirtschaftlich besonders wertvoll. Die Böden treten in den Kategorien „schutzwürdig“, „sehr schutzwürdig“ und „besonders schutzwürdig“ auf.

4.2.5 ROHSTOFFVORKOMMEN / LAGERSTÄTTEN

Rohstoffvorkommen sind quantitativ begrenzt und standortgebunden. Daher ist die Möglichkeit zur langfristigen Nutzung der heimischen Bodenschätze als begrenzte und nicht regenerierbare Ressource sicherzustellen. Durch irreversible Maßnahmen wie Siedlungs- und Verkehrswegebau besteht die Gefahr, dass eine spätere Erschließung der Vorkommen nicht mehr möglich ist. Daher muss der Mineralgewinnung bei der Abwägung mit anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen ein besonderes Gewicht zukommen¹⁰.

Abbildung 3: Oberflächennahe Rohstoffe in Bergkamen



Quelle: Schutzwürdige Böden, GLA 1998

¹⁰ vgl. Textliche Erläuterungen zum Regionalplan-Teilabschnitt "Oberbereich Dortmund – östlicher Teil –", 1995

Die in Abbildung 3 dargestellten Vorkommen an oberflächennahen Rohstoffen bestehen in Bergkamen aus verunreinigtem Sand (südlich der Lippe), reinem Lehm und Lehm über Tonstein (südlich des Dateln-Hamm-Kanals und entlang der A 2, im Süden des Stadtgebietes). Daneben gibt es noch kleinere Vorkommen von verunreinigtem Ton z. T. über karbonatischem Tonstein. Diese sind jedoch auf kleinräumige Vorkommen nördlich der A 2 begrenzt.

4.2.6 ALTLASTENVERDÄCHTIGE FLÄCHEN

Folgende altlastentechnische Begriffsbestimmungen werden nach § 2 BBodSchG unterschieden:

Altlasten sind

- stillgelegte Abfallbeseitigungsanlagen sowie sonstige Grundstücke, auf denen Abfälle behandelt, gelagert oder abgelagert worden sind (Altablagerungen) und
- Grundstücke stillgelegter Anlagen und sonstige Grundstücke, auf denen mit umweltgefährdenden Stoffen umgegangen worden ist, ausgenommen Anlagen, deren Stilllegung einer Genehmigung nach dem Atomgesetz bedarf (Altstandorte), durch die schädliche Bodenveränderungen oder sonstige Gefahren für den Einzelnen oder die Allgemeinheit hervorgerufen werden.
- Altlastverdächtige Flächen im Sinne dieses Gesetzes sind Altablagerungen und Altstandorte, bei denen der Verdacht schädlicher Bodenveränderungen oder sonstiger Gefahren für den Einzelnen oder die Allgemeinheit besteht.

Das **Altlastenkataster** dient der Erfassung von Flächen innerhalb des Stadtgebietes, bei denen ein hinreichender Verdacht (aufgrund einer ehemaligen Nutzung) begründet ist. Ein Nachweis hat in der Regel noch nicht stattgefunden.

Im Stadtgebiet von Bergkamen befinden sich zahlreiche altlastenverdächtige Flächen. Bei der verbindlichen Bauleitplanung sowie bei Genehmigungsverfahren gemäß § 34 BauGB innerhalb dieser Flächen sind in Abhängigkeit vom Erkenntnisstand gegebenenfalls weitere Untersuchungen erforderlich, gleiches gilt im Bereich der Grün- und Freiräume.

Großräumige Altstandorte sind entlang des Datteln-Hamm-Kanals (Heiler Kirchweg, Rotherbachstraße, Jahnstraße), am Westenhellweg und im Bereich des Bergwerkes Ost (ehemalig Zeche Monopol, Schacht Grimberg 1/2 in der Erich-Ollenhauer-Straße und Zeche Monopol, Schacht Grimberg 3/4 in der Schulstraße) konzentriert. Diese Standorte zählen zu den Bergbaualtstandorten. In gesetzlich geregelten Abschlussbetriebsplanverfahren wird durch angemessene Untersuchungen sichergestellt, dass von ihnen bei einer Folgenutzung als Grünfläche keine Gefahren ausgehen. Für die an vielen Standorten vorgesehenen höherwertigen Folgenutzungen werden „aufgesattelte“ Gefährdungsabschätzungen als Grundlage für etwaige Sanierungsmaßnahmen durchgeführt, die mit den Fachbehörden abgestimmt und auf die jeweilig beabsichtigte Folgenutzung zugeschnitten sind.

Die Darstellung der Altablagerungen und Altstandorte im Flächennutzungsplan erfolgt nur, wenn eine Darstellungsrelevanz für den Flächennutzungsplan ausgelöst wird, d. h. ab einer Größe von 0,5 ha.

4.3 Wasser

Das Schutzgut Wasser besitzt als Lebensgrundlage, Produktionsstoff und Transportmittel des Menschen eine überragende Bedeutung. Ebenso sind Flora und Fauna in ihren Lebensräumen auf eine intakte Wasserversorgung in Quantität und Qualität angewiesen.

Zur Beschreibung und Darstellung des Schutzgutes Wasser (Karte 3: "Wasser") gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB werden folgende Datenquellen verwendet:

- Gewässerstrukturgütekartierung NRW
- Bodenkarte 1 : 50.000
- Festgesetzte Überschwemmungsgebiete der Lippe
- Landschaftspläne (1, 2, 4) für Bergkamen inkl. Änderungen
- Gewässergütekarte 2000 des Kreises Unna
- Hochwasseraktionsplan Lippe (2002)
- Lippeumgestaltung von Werne bis Lünen-Beckinghausen km 74 bis km 85 (1999)

4.3.1 FLIEßGEWÄSSER

Der bedeutendste Vorfluter und Gewässer 1. Ordnung in Bergkamen ist die Lippe. Als Ost-West verlaufender Fluss im Übergangsbereich zwischen nordwestdeutschem Tiefland und Mittelgebirgsschwelle bildet sie in etwa die Grenze zwischen dem Ballungsraum Rhein-Ruhr und dem Münsterland. Im Stadtgebiet verläuft die Lippe teilweise noch mäandrierend in weiten Schlingen und bildet mit ihrer breiten Talau die nördliche Grenze des Stadtgebietes¹¹.

Am Südrand der Lippeau verläuft der Datteln-Hamm-Kanal mit Bedeutung als Transportweg und Freizeitstandort. Aus dem Datteln-Hamm-Kanal wird auch Ge- und Verbrauchswasser vor allem für die Industrie und für Kraftwerke bereitgestellt.

Weitere Fließgewässer in Bergkamen sind der Beverbach, der Mittelbach, die kleine Bever und der Königslandwehrgraben im Norden sowie die Seseke mit dem Goldbach, dem Alkenbach und dem Spulbach im Süden. Der Kuhbach, der die wesentlichen Siedlungsbereiche Bergkamens durchquert, hat durch Bergsenkungen seine Fließgewässereigenschaft verloren und ist weitgehend verrohrt. In ihn mündet der Heidegraben.

Die Seseke ist ein Nebengewässer der Lippe. Ihr Einzugsgebiet ist überwiegend von landwirtschaftlicher Nutzung und Siedlungsbereichen geprägt. Um das durch Bergbau abgesunkene Land zu schützen ist die Seseke zwischen Bönen und Lünen mit Sohlshalen ausgebaut und begradigt¹². Derzeit befindet sich die Seseke im ökologischen Umbau.

Wasserqualität

Die Ermittlung der Gewässergüte der Fließgewässer beruht auf der Grundlage biologischer und ergänzender chemisch-physikalischer Untersuchungen.

Die Wasserqualität eines Gewässers hängt insbesondere von seinem Gehalt an organischen und anorganischen Substanzen (Nährstoffen) ab. Auf Grundlage des Saprobien-systems wird der biologischen Verschmutzungsgrad (Saprobie) von Fließgewässern ermittelt und anhand der im Gewässer aufgefundenen Indikatororganismen (Saprobier) in Güteklassen eingeteilt. Im Gegensatz zu den biologischen Er-

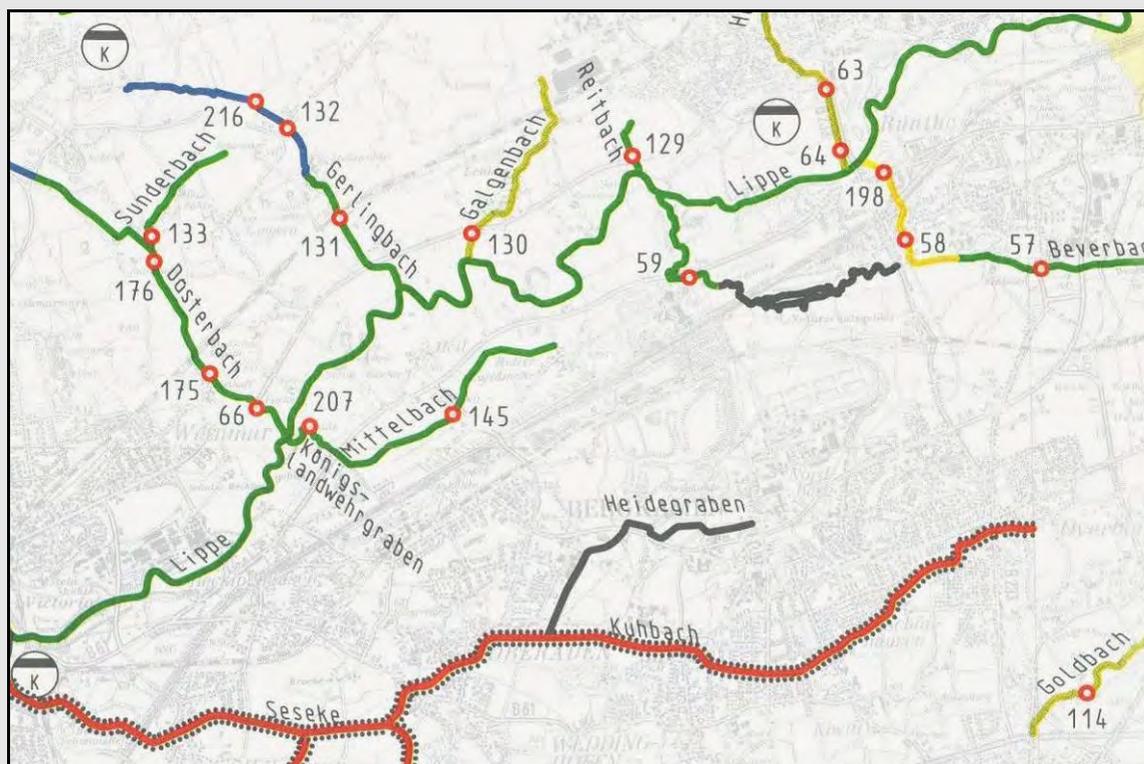
¹¹ vgl. Lippeumgestaltung von Werne bis Lünen-Beckinghausen km 74 bis km 85, Vorprüfung, Lippeverband 1999

¹² vgl. Hochwasser-Aktionsplan Lippe, 2002

hebungen dokumentieren die chemisch-physikalischen Untersuchungen die zum Zeitpunkt der Probennahme aktuelle Belastungssituation des Fließgewässers. Chemische Kenngrößen sind dabei die Verbindungen Ammoniumstickstoff, Nitratstickstoff, der Sauerstoffgehalt und organische Summenparameter, wie BSB5 (biochemischer Sauerstoffbedarf in fünf Tagen) und TOC (gesamter, in organischen Molekülen gebundener Kohlenstoff). Die Gewässergüte wird anhand von sieben Gütestufen (Klassen I-IV) bestimmt¹³.

Die "Gewässergütekarte 2000" des Kreises Unna (2000) dokumentiert in Karte und Erläuterungstext die Gewässergüte von 96 Fließgewässern, die zu den Einzugsgebieten von Lippe, Ruhr oder Emscher gehören. Dazu wurden an über 200 verschiedenen Stellen Proben entnommen und analysiert. Neben den verbindlich eingeführten Güteparametern werden wesentliche Merkmale der Fließgewässer (Uferbeschaffenheit, angrenzende Nutzungen etc.) angesprochen und charakteristische Tier- und Pflanzenarten vorgestellt.

Abbildung 4: Wasserqualität der Fließgewässer in Bergkamen



Quelle: Gewässergütekarte 2000, Kreis Unna

Die Wasserqualität der Lippe weist im Stadtgebiet von Bergkamen die Güteklasse II auf (mäßig organische Belastung). Die im August 1999

¹³ Gewässergütekarte 2000, Kreis Unna

durchgeführte chemisch/physikalisch durchgeführte Untersuchung ergab deutlich erhöhte Chloridkonzentrationen (bis ca. 650 mg/l Cl⁻). Die hohen Chloridwerte sind für diesen Streckenabschnitt der Lippe charakteristisch und sind u. a. Folge der Einleitung salzhaltiger Grubenwässer. Im Vergleich zu der Situation vor 15 Jahren hat sich die Gewässergüte der Lippe unterhalb von Werne ganz wesentlich um eine bis zwei Güteklassen verbessert.

Die Seseke hat trotz ihres stark überprägten Profils eine vergleichsweise artenreiche Besiedlung, so dass die Gewässergüte im Gebiet des Kreises Unna bis auf wenige Ausnahmen in den Bereich der Güteklasse II fällt.

Der Beverbach verläuft von Ost nach West parallel zum benachbarten Lippetal und ist insbesondere im Unterlauf technisch massiv mit Sohl-schalen aus Beton befestigt und eingedeicht worden. Dieser Abschnitt zeichnet sich durch hohe Ammoniumstickstoffkonzentrationen und TOC-Gehalte sowie die Abwesenheit höherer Organismen aus. Aufgrund der insgesamt schlechten Gewässerqualität wurde dem Unterlauf die Güteklasse III zugeordnet. Der Oberlauf gestaltet sich dagegen in Folge von Renaturierungsmaßnahmen deutlich naturnäher und hat die Güteklasse II, jedoch ist der gesamte Beverbach nach wie vor durch Einleitung salzhaltiger Grubenwässer stark belastet.

Als Alter Beverbach wird der nicht begradigte Lauf des Beverbaches von der B 233 bei Bergkamen-Rünthe bis zur Einmündung in die Lippe südlich von Werne bezeichnet. Im Unterlauf ist der Bach etwa 4 m breit und stark beschattet. Der Bach fließt kaum merkbar über einer Falllaubauflage, der eine dicke Schlammschicht untergelagert ist. Der Alte Beverbach weist eine artenarme Gewässerfauna auf, die für nährstoffreiche Gewässer charakteristisch ist. Die Messergebnisse ergaben jedoch keine stärkere organische Belastung, so dass dem alten Beverbach die Gewässergüte II zugewiesen wurde.

Der Mittelbach fließt im Nordwesten des Stadtgebietes in die Lippe. Auf Grundlage der biologischen Befunde fällt die Gewässergüte des Baches in die Güteklasse II. Bis auf eine leicht erhöhte Leitfähigkeit und höhere Konzentrationen des gesamten organischen Kohlenstoffes (TOC) ergaben die chemisch-physikalischen Messungen keine Auffälligkeiten.

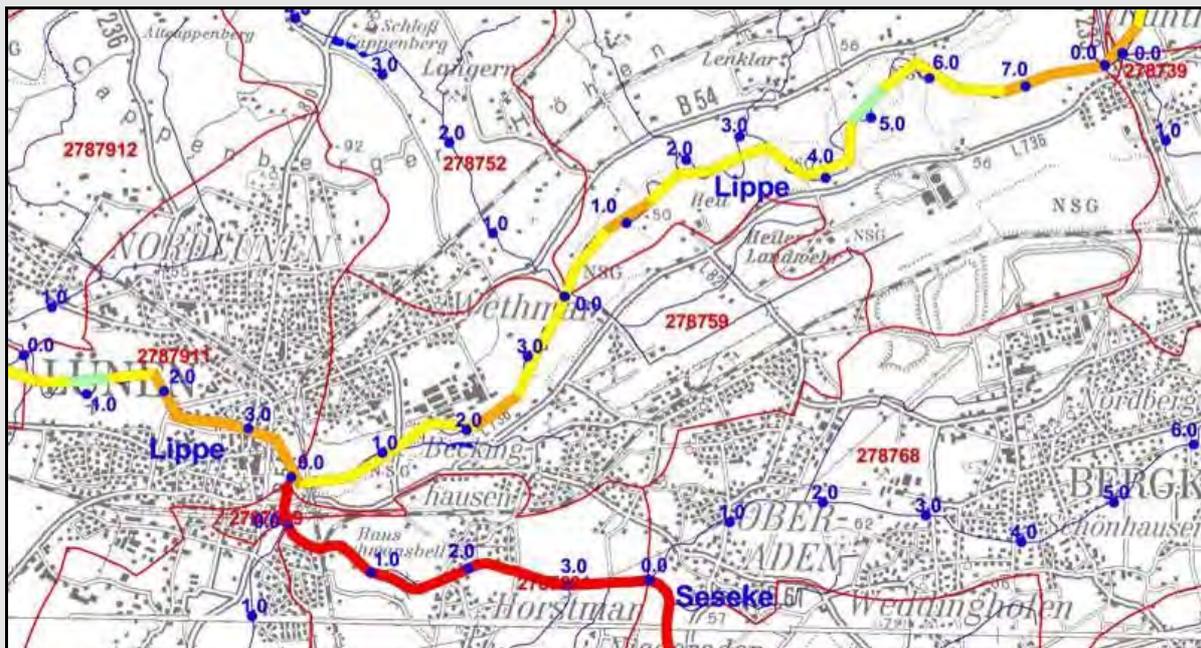
Gewässerstrukturgüte

Mit der Strukturgüte eines Fließgewässers wird die Natürlichkeit des Gewässers bewertet. Anhand verschiedener Parameter zur Gewässersohle, Uferausbildung und Auenbereich wird beurteilt, inwiefern das Fließgewässer dem jeweiligen Leitbild, also dem Idealtyp des

Naturraumes, entspricht. Hierzu werden die Fließgewässer in definierten Abschnitten anhand verschiedener Parameter untersucht und in sieben verschiedene Güteklassen von 1 (naturnah) bis 7 (übermäßig geschädigt) eingestuft¹⁴.

In der Gewässerstrukturgütekartierung des Staatlichen Umweltamtes Lippstadt wurden im Gebiet von Bergkamen nur die Lippe und Seseke bewertet (vgl. folgende Abbildung 5).

Abbildung 5: Gewässerstrukturgüte der Lippe und Seseke



Quelle: StUA Lippstadt

Im Stadtgebiet von Bergkamen weist die Lippe überwiegend die Strukturgüteklasse 4 auf und entspricht damit der Einstufung ‚merklich geschädigt‘. Lediglich in kleineren Abschnitten wird sie abweichend von den Kategorien deutlich bzw. stark beschädigt zugeordnet. Die vom Lippeverband beauftragte Vorplanung zur Lippeumgestaltung (1999) begründet die schlechte Strukturgüte durch die weitgehenden Befestigungen der Ufer mit Deckwerk, wodurch dem Fluss die Möglichkeit fehlt, seinen Verlauf durch Migration zu verlagern. In der Lippe haben die Befestigungen der Ufer und Einengungen des Profils in Kombination mit Laufverkürzungen zu beträchtlichen Sohlenerosionen geführt. In Verbindung mit der Stauhaltung an der Wehranlage Beckinghausen hat dies untypisch große Einschnitts- und Wassertiefen zur Folge. Der Stau der Wehranlage reicht bei Mittelwasserführung

¹⁴ Gewässerstrukturgütekartierung – StUA Lippstadt, Stand 2001

bis zur Straßenbrücke in Rünthe. Infolge der starken Sohlenerosion hat sich die Überflutungshäufigkeit der Aue verringert. Auf Grund der genannten Beeinträchtigungen weist die Lippe im Stadtgebiet kaum noch Aspekte eines naturraumtypischen Fließgewässers auf. Gewässerstrukturen, die ein kleinräumig unterschiedliches Fließverhalten sowie wechselnde Fließgeschwindigkeiten mit Erosion und Sedimentation bewirken, fehlen weitgehend. Typische Strukturmerkmale eines naturnahen Flusses, wie Inseln, sowie Quer- und Längsbänke, die in breiten Profilen auftreten, fehlen weitestgehend.

Innerhalb des Kreises Unna ist die Seseke komplett ausgebaut und begradigt. Bis zur Bahnlinie Unna-Hamm ist sie bergsenkungsbedingt eingedeicht und ab der Bahnlinie als Schmutzwasserlauf ausgebaut. Die Strukturgütekategorie entspricht deshalb in allen Abschnitten der Klasse 7 (übermäßig geschädigt).

Überschwemmungsgebiete

Überschwemmungsgebiete sind Gebiete zwischen oberirdischen Gewässern und Deichen oder Hochufern sowie sonstige Gebiete, die bei Hochwasser überschwemmt oder durchflossen oder die für Hochwasserentlastung oder Rückhaltung beansprucht werden. Gemäß § 77 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sind Überschwemmungsgebiete in ihrer Funktion als natürliche Rückhalteflächen zu erhalten; soweit dem überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit entgegenstehen, sind rechtzeitig die notwendigen Ausgleichsmaßnahmen zu treffen. Frühere Überschwemmungsgebiete, die als Rückhalteflächen geeignet sind, sollen so weit wie möglich wiederhergestellt werden, wenn überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit dem nicht entgegenstehen.

Die Festsetzung von Überschwemmungsgebieten gemäß § 112 Landeswassergesetz (LWG) konkretisiert die Überschwemmungsgrenzen nach Maßgabe bestimmter Jährlichkeiten und auf Grundlage geeigneter wasserwirtschaftlicher Verfahren und ist Voraussetzung für die Genehmigungsvorbehalte und Gebote der §§ 113 und 114 des Landeswassergesetzes. Die zuständigen Behörden für die Festsetzung von Überschwemmungsgebieten sind gemäß Zuständigkeitsverordnung zum § 112 LWG die Bezirksregierungen in NRW.

Die "Überschwemmungsbereiche" werden gemäß den Handlungsempfehlungen der Ministerkonferenz für Raumordnung (MKRO, 2000) so abgegrenzt, dass sie die Teile der Flussauen umfassen, die bei einem 100-jährlichen Hochwasser überflutet werden (HW100-Linie) und die im regionalplanerischen Maßstab darstellbar sind. Dies gilt insbesondere für die Überschwemmungsbereiche entlang der Lippe.

Die hier dargestellten Überschwemmungsbereiche beschränken sich ausschließlich auf landwirtschaftliche Flächen und beinhalten keine Siedlungsbereiche.

Eine potenzielle Überflutungsfläche befindet sich westlich von Rünthe.

4.3.2 STEHENDE GEWÄSSER

An Stillgewässern ist vor allem der durch Bergsenkungen entstandene Beversee hervorzuheben. Weitere kleine stehende Gewässer befinden sich im NSG "Mühlenbruch", östlich der Schürmannsiedlung (Mergelkuhle) und südlich der Erich-Ollenhauer-Straße (Schwanenweiher) sowie die Senkungseen südlich Lippmannshof. Ansonsten sind stehende Gewässer innerhalb des Stadtgebietes eher selten.

4.3.3 GRUNDWASSER

Grundwasser ist ein natürlicher Bestandteil des Wasserkreislaufs und steht als unterirdisches Sicker-, Haft- oder Porenwasser Flora und Fauna als Lebensgrundlage zur Verfügung. Ebenso kommt dem Grundwasser eine große Bedeutung als Rohstoff und für die Trinkwassergewinnung zu.

Grundwassersituation

Der Grundwasserstand variiert im Laufe eines Jahres sowie im Vergleich trockener und feuchter Jahre. Grundwasserangaben geben also immer nur den mittleren Schwankungsbereich wieder. Für die Bestimmung der Grundwasserstufen werden neben den Profilmerkmalen weitere Parameter wie Vegetation (Zeigerpflanzen), der gemessene Grundwasserstand unter Berücksichtigung der Witterung und der Jahreszeit sowie die Messdaten der Grundwasser-Messstellen berücksichtigt¹⁵.

Im größten Teil des Stadtgebietes stehen unter einer gering mächtigen Deckschicht aus eiszeitlichen Ablagerungen (Flugsand, Löß, Grundmoräne; Pleistozän, Quartär) Feinsandmergelsteine bis Tonsandmergelsteine des Santons (Oberkreide) an. Bei diesen Gesteinen handelt es sich um Kluftgrundwasserleiter mit einer im oberflächennahen Auflockerungsbereich geringen, im unverwitterten tieferen Bereich sehr geringen Gebirgsdurchlässigkeit. In den Tälern der Lippe

¹⁵ vgl. Arbeitsgruppe BK50: Allgemeine Informationen zur Bodenkarte 1:50.000, Krefeld; 2001

und eingeschränkt auch in der Seseke ist in den Talsanden ein gering ergiebiger Porengrundwasserleiter mit einer Mächtigkeit von bis zu ca. 10 m ausgebildet¹⁶. Dementsprechend gibt es in Bergkamen keine nennenswerten Grundwasservorkommen¹⁷. Die Verschmutzungsgefährdung des Grundwassers ist insgesamt als gering einzustufen¹⁸. Die Strömungsrichtung des Grundwassers ist großräumig von Süden nach Norden her auf die Lippe als Hauptvorfluter ausgerichtet. Die Neigung der Grundwasseroberfläche passt sich dem Geländeverlauf in Abhängigkeit von den relevanten Wasserspiegellagen der Lippe an¹⁹.

Grundwasserüberwachung/-belastung

Das Grundwasser ist tendenziell vielen Belastungen ausgesetzt, wie insbesondere undichte Kanäle bzw. Hausanschlüsse, Bodenbelastungen durch Altlasten oder landwirtschaftliche Einträge. Hinweise auf konkrete Grundwasserbelastungen liegen nur für Teilflächen vor. Hier wird das Grundwasser durch Monitoringverfahren überwacht.

Trinkwassergewinnung / Wasserschutzgebiete

Nach dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und dem Landeswassergesetz (LWG) können von den Bezirksregierungen im Interesse der öffentlichen Wasserversorgung zum Schutz der Wassergewinnungsanlagen Wasserschutzgebiete festgesetzt werden. Den unterschiedlichen Auswirkungen der Gefahrenherde nach Art, Ort, Dauer und Untergrundbeschaffenheit wird durch angemessene Nutzungsbeschränkungen Rechnung getragen. Die Gefahr für das genutzte Grundwasser nimmt - außer bei flächenhaften Einträgen - allgemein mit zunehmendem Abstand von der Gefahrenquelle von der Trinkwassergewinnungsanlage ab²⁰. Ein Wasserschutzgebiet gliedert sich in der Regel in den Fassungsbereich (Zone I), eine engere Schutzzone (Zone II) und eine weitere Schutzzone (Zone III).

Im Stadtgebiet von Bergkamen und im näheren Umfeld sind keine Wasserschutzgebiete ausgewiesen.

¹⁶ vgl. Geologische Karte von NRW 1 : 100.000 Blatt C 4710 Dortmund und Blatt C 4310 Münster, 1989/1990

¹⁷ vgl. Karte der Grundwasserlandschaften NRW 1 : 500.000, Krefeld; 1980

¹⁸ vgl. Karte der Verschmutzungsgefährdung der Grundwasservorkommen in NRW 1 : 500.000, Krefeld; 1980

¹⁹ Lippeumgestaltung von Werne bis Lünen-Beckinghausen km 74 bis km 85, 1999

²⁰ vgl. Internetpräsentation StUA Lippstadt

4.3.4 EIGNUNG FÜR EINE DEZENTRALE VERSICKERUNG VON NIEDERSCHLAGSWASSER

Die Sickerfähigkeit des Bodens für die Aufnahme von Niederschlagswasser setzt sich aus der Grundwasserstufe, der Staunässestufe, der Bezugstiefe und der gesättigten Wasserleitfähigkeit in dieser Tiefe (hier 2 m) zusammen. Unterschieden werden in der Betrachtung Böden die bedingt geeignet bzw. solche die ungeeignet sind. Der überwiegende Teil der Stadt Bergkamen wird als ungeeignet für die dezentrale Versickerung beschrieben²¹.

4.4 Klima und Luft

Zur Beschreibung und Darstellung des Schutzgutes Klima und Luft (Karte 4 "Klima und Luft") gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB werden folgende Datenquellen verwendet:

- Synthetische Klimafunktionskarte Ruhrgebiet (1992)
- Klimaanalyse Stadt Bergkamen (1987)
- Emissionskataster NRW 2004
- Landwirtschaftlicher Fachbeitrag zum Flächennutzungsplan (2002)
- Forstwirtschaftlicher Fachbeitrag zum Flächennutzungsplan (2008)

4.4.1 ALLGEMEINE KLIMASITUATION

Bergkamen liegt im Bereich der außertropischen Westwindzone. Im zyklonalen Westwindklima an der Westseite der Kontinente dominiert ganzjährig der Luftmassentransport vom Ozean her. Der ozeanische Einfluss auf das Klima ist, wie in ganz Westdeutschland, deutlich ausgeprägt. Im Ergebnis sind die Temperaturschwankungen im Jahresgang mit milden Wintern und kühlen Sommern vergleichsweise gering. Durch die vorherrschenden Wetterlagen werden vorwiegend feuchte und wolkenreiche Luftmassen herangeführt. Daraus resultieren hohe Niederschläge mit geringer Sonnenscheindauer und hohen Bewölkungsgraden.

Der nordwestdeutsche Klimabereich wird in Klimabezirke unterteilt. Die Einteilung ist durch die groben Landschaftsformen vorgezeichnet.

²¹ vgl. Bodenkarte 1:50.000

Dabei bilden die Gebirge Hindernisse für die Luftströmungen, so dass Gebiete mit Stau- und Föhnneffekten entstehen. Aber auch die Höhenlage hat Einfluss auf die Klimatelemente. So entsteht eine deutliche Abhängigkeit von der Höhe über dem Meeresspiegel z. B. bei der Temperatur²².

Gemäß den Angaben des Klimaatlas NRW liegt das Stadtgebiet von Bergkamen im Klimabezirk "Münsterland".

Die mittlere Jahrestemperatur liegt bei +9°C und die mittlere Temperatur in der Vegetationsperiode (Mai bis September) liegt bei +16°C. Die mittlere Niederschlagsmenge beträgt pro Jahr 700 bis 750 mm und pro Vegetationsperiode 300 mm. Die Zahl der Frosttage ist auf den Zeitraum vom 29.10. bis 20.04. beschränkt²³.

4.4.2 KLIMATOPE

Nach Leser (1984) wird ein Klimatop als die kleinste klimaräumliche Einheit bezeichnet, die von einheitlich verlaufenden Prozessen bestimmt wird und eine einheitliche Ausprägung besitzt.

Die Einteilung der Klimatope erfolgte auf Grundlage der Klimaanalyse Bergkamen (1987), die vom Kommunalverband Ruhrgebiet im Auftrag der Stadt Bergkamen ausgearbeitet wurde. Die einzelnen Klimatope werden durch das Relief und die Nutzung dominiert und werden in Freilandklima, Gewässerlima, Waldklima, Parkklima und für den bebauten Bereich in die Kategorien Stadtklima, Siedlungsklima und Innenstadtklima unterteilt.

Zusätzlich erfolgte eine Darstellung spezifischer Klimateigenschaften, wie Kaltluftansammlungen, warme Kuppelzonen, hohe Abwärme, Bodennebel und Kälteabfluss.

Neben der Klimafunktionskarte wurde eine umfangreiche Klimaanalyse durch den KVR durchgeführt. In dieser wurde durch Infrarot-Befliegung im Stadtgebiet, einem stationären Messnetz und Profilmessungen eine möglichst genaue Analyse der klimatischen Situation in Bergkamen vollzogen.

²² KVR 1992, Synthetische Klimafunktionskarte

²³ Landwirtschaftlicher Fachbeitrag, 2002

Gewässerklima

Wasserflächen haben einen stark dämpfenden Einfluss auf die Lufttemperaturschwankungen und tragen zur Feuchteanreicherung bei. Über Wasserflächen sind Ventilationsbedingungen günstig.

Gewässerklimatepe sind im Stadtgebiet von Bergkamen nicht zu finden. Fließgewässer wie die Lippe und die Seseke sowie der Datteln-Hamm-Kanal werden dem Klimatop Freilandklima zugeordnet.

Waldklima

Im Vergleich zur offenen Landschaft werden die Strahlungs- und Temperaturschwankungen gedämpft, die Luftfeuchtigkeit ist erhöht. Im Stammraum herrscht Windruhe und eine größere Luftreinheit. Zusammenhängende Waldbereiche filtern zudem Luftschadstoffe und wirken somit als lufthygienische Ausgleichsräume.

Aufgrund des eher geringen Waldanteils ist der Klimatop Waldklima nur gering vertreten. Der Anteil beträgt im Stadtgebiet ca. 15 %.

Freilandklima

Freilandbereiche sind alle nicht bewaldeten und nicht oder nur sehr locker und vereinzelt bebauten Flächen. Es handelt sich um gut durchlüftete Räume, innerhalb derer der normale, d. h. vom Menschen unbeeinflusste Temperatur- und Feuchteverlauf stattfindet. Modifikationen ergeben sich durch das Relief.

Das Freiland ist von allen Klimafunktionsräumen durch die größte Temperaturamplitude im Tagesverlauf gekennzeichnet. Die einzelnen Feldstrukturen heizen sich tagsüber in Abhängigkeit von der Vegetationsstruktur unterschiedlich stark auf. So erwärmen sich Ackerflächen stärker als Wiesen. Nachts ist das Freiland durch Abkühlung und Kaltluftbildung gekennzeichnet: Wiesen, Äcker und gehölzfreie Brachen produzieren ca. 10 bis 12 m³ Kaltluft pro m² und Stunde²⁴.

Freilandklima herrscht in Bergkamen mit fast 50 % Flächenanteil hauptsächlich außerhalb der städtischen Siedlungen und Industrieflächen im Außenbereich. Vor allem die Lippeaue und ihre nähere Umgebung stellen einen großen Raum im Klimatop Freilandklima dar. An Hängen ist schon ab einem Neigungswinkel von 0,5° mit einem ungehinderten nächtlichen Kälteabfluss zu rechnen. Besonders ist dies im südlichen Stadtgebiet im Bereich der tiefer gelegenen Wohnbebauung wirksam. Aber auch ebene Freiflächen können bei schwachen Windbewegungen durch die Verfrachtung kühler Luftpakete

²⁴ aus: Umweltplan Dortmund; Stadt Dortmund / BKR, 2002

wirksam werden.

Im Bereich des Nordfeldes existieren bodennah verlaufende Kaltluftströmungen aus den südlichen Hangbereichen in Richtung Bergkamen-Mitte. Aufgrund des Reliefs reichen die Durchlüftungsfunktionen nicht bis in die weiter nördlich gelegenen verdichteten Siedlungsbereiche heran. Positive klimatische Effekte sind durch den großen Freilandbereich vor allem für die südlichen Einfamilienhaussiedlungen zu verzeichnen.

Villen- und Parkklima

Das Villen- und Parkklima ist gekennzeichnet durch eine lockere Bebauung und eine gute Durchgrünung und bildet den Übergang zwischen Freiland- und Stadtklima. Das hat zur Folge, dass sich maximal schwache Wärmeinseln ausbilden. Der Anteil der Vegetation trägt hier maßgeblich zu einer Dämpfung der wesentlichen Klimaelemente wie Temperatur, Wind und Feuchte bei, so dass ein ausgeglichenes und günstiges Bioklima entsteht.

Auf Bergkamener Stadtgebiet ist dieser Klimatop in den meisten Siedlungsbereichen vorherrschend. Dies umfasst die Stadtteile Rünthe, Overberge, Weddinghofen und Oberaden.

Stadtklima

Maßgeblich für die Entwicklung eines Stadtklimas sind eine dichtere Bebauung und der damit einhergehende Versiegelungsgrad. Strahlungs- und Feuchtehaushalt sind dementsprechend gestört, so dass sich deutliche Wärmeinseln herausbilden, die nur örtlich einem mäßigen Einfluss durch innerstädtische Freiflächen unterliegen. Diese Wärmeinseln führen zu ungünstigem Bioklima, gestörte Austauschbeziehungen können Luftbelastungen begünstigen.

Dieser Klimatop tritt im nordwestlichen Bereich des Stadtteiles Bergkamen-Mitte auf. Günstig wirkt sich bei diesem Typ aber die auch in der Stadtmitte noch relativ aufgelockerte Bebauung und Durchgrünung aus.

Sonstige Klimatope

- Haldenklima

Dieser Klimatop ist südlich des Datteln-Hamm-Kanals auf der Bergehalde "Großes Holz" mit einem Flächenanteil von 4 % zu finden. Charakteristisch sind die Windveränderungen, die vor allem im Lee der Halde auftreten. Die Haldenkuppe ist nachts relativ wärmer. Die Hangzonen unterscheiden sich bezüglich der Einstrahlung stark in Nord- und Südhang und die

Kaltluftproduktion ist gering. Auf großen Bereichen erfolgte bereits eine Rekultivierung, so dass diese extremen Klimabedingungen nicht mehr so stark wirksam sind.

- **Gewerbeklima**

In weit höherem Maße als in den Wohngebieten Bergkamens wird im Bereich der Industrie- und Gewerbeflächen das Klima durch Versiegelung bestimmt.

Industrieanlagen wie der Chemiestandort, das Kraftwerk und die ehemaligen Zechenanlagen beeinflussen das Klima durch stark versiegelte Oberflächen, hohe Abwärme und einen geringen Grünanteil. Die Flächen zeichnen sich durch eine besonders starke Aufheizung am Tage aus. Nachts wird diese Wärme ohne Ausgleich durch transpirierende Vegetation abgegeben. Somit sind hohe Tages- und Nachttemperaturen sowie geringe Feuchtwerte die typischen Erscheinungen dieser Flächen. Außerdem kann mit einer starken Modifizierung des Windfeldes gerechnet werden. Zusätzliche Belastungen treten durch Emissionen auf.

Gewerbeflächen (z. B. Bergkamen-Rünthe) weisen in der Regel einen höheren Grünanteil zwischen den Gebäudekomplexen auf als industriell genutzte Flächen. Trotzdem sind sie potenziell durch eine erhöhte Schadstoff- und Abwärmelast, Aufheizung und hohe Versiegelungsgrade gekennzeichnet.

- **Kaltluftsammlgebiete**

Für diese Flächen gelten im Allgemeinen die gleichen Charakteristika wie für die Freiflächen. Bedingt durch ihre Tallage kommt es jedoch verstärkt zu Kaltluftansammlungen. Besonders großräumige Ansammlungen von Kaltluft bilden sich in der Lippeaue durch die dort vorherrschenden hohen Feuchtigkeitswerte und im Vergleich zum Stadtgebiet niedrigen Temperaturen.

- **Warme Kuppenzonen**

Durch ständig abfließende Kaltluft und ihrer Lage über der Bodeninversion erscheinen Gebiete, wie der Galgenberg und der Parkplatz der A 2, in Strahlungsnächten als relativ warm.

4.4.3 LUFTHYGIENE

Emissionen

Emissionen sind luftverunreinigende Stoffe, die z. B. aus ortsfesten Anlagen, dem Straßenverkehr und aus Hausbrandfeuerungen in die Atmosphäre eingeleitet werden. Luftverunreinigende Stoffe können als Partikel (z. B. Staub, Ruß), Gase (z. B. Kohlenmonoxid, Stickoxide, Schwefeldioxid) oder Gerüche auftreten. Sie können aus definierten Quellen (Kamine, Abgasrohre) oder aus diffusen Quellen (Mülldeponien, Halden, Umfüllstationen, Werkhallenentlüftungen) in die Atmosphäre gelangen. Emissionen sind nach dem Stand der Technik (BVT) zu begrenzen. Beeinträchtigungen der Lufthygiene können vor allem im Umfeld von Gewerbegebieten und entlang der Hauptverkehrsstraßen auftreten²⁵.

Hauptemittenten in Bergkamen sind Industrie und Verkehr. Hierbei weist vor allem bei den Schadstoffen Kohlendioxid, Schwefeldioxid, Stickstoffoxid und Staub der Industriesektor die höchsten Emissionsmengen auf. Der Verkehr ist vor allem bei den Schadstoffen Kohlenmonoxid, Stickstoffmonoxid, Methan, Benzol und NMVOC der Hauptemittent.

Eine differenzierte Betrachtung der einzelnen Industrien im Stadtgebiet zeigt, dass die mit Abstand höchsten Emissionen an SO₂, NO_x, CO, Chlor, Fluor, Feinstaub, Ammoniak und NMVOC durch die STEAG und VEW Gemeinschaftskraftwerk A oHG verursacht werden. Weitere Hauptemittenten sind die Bayer Schering Pharma AG, die Ruhrkohle Bergbau AG, die Fernwärmeversorgung Niederrhein GmbH und die Crompton GmbH²⁶. Zusätzliche Emissionen verursacht das neue Biomassekraftwerk auf Grimberg 1/2.

Demgegenüber sind Kraftfahrzeuge die Hauptverursacher an Emissionen beim Verkehr. Die anderen Verkehrszweige tragen eher geringfügig zu Emissionen bei.

Zu den Hauptemissionen in Bergkamen zählt das Treibhausgas Kohlendioxid, welches fast ausschließlich durch Kraftfahrzeuge gebildet wird. Kohlenmonoxid, als weiteres wichtiges Gas wird sowohl durch Kraftfahrzeuge als auch offroad produziert.

Eine Übersicht der Industrieanlagen im Stadtgebiet gibt die Anlagenliste nach der 4. Bundes-Immissionsschutzverordnung (vgl. Tabelle 4).

²⁵ LANUV, Stand: 06.02.2008

²⁶ http://www.lanuv.nrw.de/emikat97/ekl_info/3i978004.htm

Tabelle 4: Auszug aus dem Emissionskataster NRW 2004, Anlagenliste nach 4. BImSchV

Antragsteller / Werk / Betrieb	Anlage	4.BImSchV-Nr.	Erklärungsart
Anlagenliste nach 4.BImSchV: 01 Energie (Obergruppe)			
Fernwärme Niederrhein GmbH	Feuerungsanlage sonst. gasförmige Brennstoffe 10 - < 50 MW 0010	0102B2	V
Minegas GmbH	Verbrennungsmotoranl. gasförm. Brennstoffe 1 -< 10 MW 0001	0104BAA2	E
Minegas GmbH	Verbrennungsmotoranl. gasförm. Brennstoffe 1 -< 10 MW 0001	0104BAA2	V
Mingas-Power GmbH	Verbrennungsmotoranl. f. Arbeitsmasch. flüss. u. gasförm. Brennst. 1 -< 50 MW 0002	0104A2	V
Mingas-Power GmbH	Feuerungsanlage sonst. gasförmige Brennstoffe 10 - < 50 MW 0001	0102B2	V
Schering AG	Feuerungsanlage feste, flüssige u. gasförmige Brennstoffe >= 50 MW 0008	0101.1	V
STEAG und RWE Power GWK Bergkamen A oHG	Feuerungsanlage feste, flüssige u. gasförmige Brennstoffe >= 50 MW 0001	0101.1	V
Anlagenliste nach 4.BImSchV: 03 Stahl, Eisen (Obergruppe)			
Schering AG	Metalloberflächenbehandlung mit Säure Wirkbad 1 -< 30 m³ 0011	0310.2	V
Anlagenliste nach 4.BImSchV: 04 Chemie (Obergruppe)			
Crompton GmbH	Chemische Erzeugnisse, Arzneimittel, Mineralölraffination 0020	0401.1	V
Crompton GmbH	Chemische Erzeugnisse, Arzneimittel, Mineralölraffination 0040	0401.1	V
Crompton GmbH	Chemische Erzeugnisse, Arzneimittel, Mineralölraffination 0010	0401.1	E
Huntsman (Deutschland) GmbH	Herstellung v. Tensiden 0002	0401K1	V
Huntsman (Deutschland) GmbH	Herstellung v. Tensiden 0001	0401K1	V
Schering AG	Chemische Erzeugnisse, Arzneimittel, Mineralölraffination 0005	0401.1	V
Schering AG	Chemische Erzeugnisse, Arzneimittel, Mineralölraffination 0004	0401.1	V
Schering AG	Chemische Erzeugnisse, Arzneimittel, Mineralölraffination 0002	0401.1	V
Schering AG	Herstellung v. Arzneimitteln (biologische Verfahren) 0001	0403.1	V
Schering AG	Chemische Erzeugnisse, Arzneimittel, Mineralölraffination 0009	0401.1	V
Schering AG	Chemische Erzeugnisse, Arzneimittel, Mineralölraffination 0003	0401.1	V
Schering AG	Herstellung v. Kohlenwasserstoffen 0018	0401A1	V
Anlagenliste nach 4.BImSchV: 08 Abfall (Obergruppe)			
AGR Entsorgung GmbH	Verbrennungsmotoranlage Altöl, Deponiegas >= 1MW 0001	0801B1	V
Eurotherm GmbH	sonst. Behandl. v. nicht bes. üwb. Abfällen > 10t/d 0001	0811BBB2	V
Holz-Kontor Bergkamen GmbH & Co. KG	Behandl. v. bes. üwb. Abfällen z. Zweck der Hauptverwendung als Brennstoff > 10 t/d 0001	0811BB1	V
Metall + Recycling GmbH	sonst. Behandl. v. bes. üwb. Abfällen > 1t/d 0001	0811BAA2	V

Antragsteller / Werk / Betrieb	Anlage	4.BImSchV-Nr.	Erklärungsart
Anlagenliste nach 4.BImSchV: 08 Abfall (Obergruppe)			
Schering AG	Therm. Abfallentsorgung für feste, flüssige, gefasste gasförmige Abfälle u. Deponiegas 0007	0801A1	V
Schering AG	Behandl. v. bes. üwb. Abfällen z. Zweck der Rückgew. od. Regen. v. org. Lösungsm. > 10 t/d 0006	0811EE1	V
Anlagenliste nach 4.BImSchV: 10 Sonstiges (Obergruppe)			
Crompton GmbH	Innenreinig. v. Kesselw. / Tankfahrz. / Cont. / Fässern m. organ. Stoffen u. Aufbereitanl 0070	1021.2	V
Crompton GmbH	Innenreinig. v. Kesselw. / Tankfahrz. / Cont. / Fässern m. organ. Stoffen u. Aufbereitanl 0060	1021.2	E
Sit-in Westfalia GmbH & Co. KG	Vulkanisieren v. Natur- od. Synthetikgummi <25 t/h 0001	1007.2	V

E = Keine Emissionsangabe (Stillstand, zentr. Abgasr., Bagatellgrenze § 3 Abs. 1 11. BImSchV)
V = vollständige Emissionserklärung

Quelle: Eigene Zusammenstellung grünplan nach Emissionskataster NRW 2004, Anlagenliste nach 4. BImSchV

Die aufgelisteten Betriebe stellen genehmigungsbedürftige Anlagen gem. 4. BImSchV dar, bei denen die Entstehung schädlicher Umwelteinwirkungen, die Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen oder das Entstehen sonstiger Gefahren, erheblicher Nachteile oder erheblicher Belästigungen zu überwachen ist.

Eine Überschreitung zulässiger Emissionswerte oder erhebliche Belästigungen für Anwohner lassen sich durch die Zuordnung nicht ableiten; vielmehr unterliegen sie einer ständigen Überwachung durch die Immissionsschutzbehörden.

Luftschadstoff-Screening NRW

Das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) erstellt in Zusammenarbeit mit den Gemeinden in NRW ein Luftscreening, um die Schadstoffbelastungen in den einzelnen Städten zu ermitteln. Dazu stellt das LANUV den Kommunen über einen Internet-service das Verfahren IMMIS-Luft zur rechnerischen Ermittlung von Schadstoffkonzentrationen wie Feinstaub P10, Stickoxide und Benzol an kommunalen Verkehrsschwerpunkten zur Verfügung. Zur Ermittlung der lokalen Belastungssituationen berücksichtigt das Verfahren dabei auch die dem LANUV über dessen Messstellennetz zur Verfügung stehenden Daten zur Hintergrundbelastung.

Mittels des IMMIS-Luft-Verfahrens hat die Stadt Bergkamen für insgesamt 17 der verkehrsreichsten Straßenabschnitte mit angrenzender Wohnbebauung die Schadstoffkonzentrationen errechnet. Unter Berücksichtigung der Luftschadstoff-Grenzwerte der 22. BImSchV ergibt

sich aus den Berechnungen der Schadstoffkonzentrationen des LA-NUV-Verfahrens an keinem der Verkehrsabschnitte im Stadtgebiet eine Überschreitung der gesetzlichen Grenzwerte (vgl. Tabelle 5).

Tabelle 5: IMMIS-Luft-Ergebnisse

Straßenabschnitt	DTV	Benzol (Grenzwert bei 5 µg/cbm)	PM 10 (Grenzwert bei 40 µg/cbm)	NO₂ (Grenzwert bei 40 µg/cbm)
Töddinghauser Straße Nord	6.300	1,40	24,50	29,20
Töddinghauser Straße Mitte	7.200	1,60	25,70	31,00
Töddinghauser Straße Süd	6.500	1,50	25,00	29,90
Bambergstraße zw. Eichendorffstraße – Im Breil	6.800	1,40	23,60	29,10
Landwehrstraße zw. Heinrichstraße – Büscherstraße	9.300	1,30	23,60	28,10
Fritz-Husemann-Straße zw. Justus-Liebig Straße – August-Bebel Straße	11.000	1,40	23,50	29,30
Fritz-Husemann-Straße zw. August-Bebel-Straße – Albert-Schweitzer-Straße	12.100	1,50	23,50	29,40
Werner Straße zw. Heinrichstraße –Hahnenpatt	13.100	1,90	24,70	33,90
Werner Straße zw. Obere Erlentiefenstraße – Industriestraße	13.900	1,90	24,70	32,30
Werner Straße zw. nördlich Kanalbrücke – Westenhellweg	10.300	1,50	23,50	29,30
Werner Straße zw. Westenhellweg – Lippebrücke	13.400	1,50	23,10	28,40
Westenhellweg Rünthe	11.200	1,50	23,40	29,60
Jahnstraße zw. B 61 – Auf den Sieben Stücken	9.000	1,50	25,40	32,30
Jahnstraße zw. Helmstedter Straße – Am Römerberg	8.800	1,50	25,10	31,50
Rotherbachstraße zw. Kurze Straße – Hans-Böckler Straße	5.500	1,50	24,80	30,30
Kampstraße Weddinghofen	6.100	1,40	26,30	33,00
Schulstraße zw. Buchfinkenstraße - Birkenweg	5.800	1,50	25,90	30,90

Quelle: Eigene Zusammenstellung grünplan

4.5 Landschaft

Zur Beschreibung und Darstellung des Schutzgutes Landschaft einschließlich der Eignung für die Erholung (Karte 5: "Landschaft") gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB werden folgende Datenquellen verwendet:

- Geräuschscreening NRW
- Freizeitkarte NRW
- Landschaftspläne (1, 2, 4) für Bergkamen inkl. Änderungen
- Landwirtschaftlicher Fachbeitrag zum Flächennutzungsplan (2002)
- Forstwirtschaftlicher Fachbeitrag zum Flächennutzungsplan (2008)

4.5.1 LANDSCHAFTSBILD

Das Landschaftsbild in Bergkamen ist nur bedingt durch das Relief geprägt, die höchste Erhebung der Gegend stellt die Halde „Großes Holz“ dar. Diese Halde mit einer Gesamthöhe von 90 m über dem normalen Geländeniveau prägt den Raum durch die weite Sichtbarkeit.

Zwischen den Ortslagen Oberaden und Bergkamen-Mitte erstreckt sich ein Waldband zwischen Datteln-Hamm-Kanal und Seseke. Weitere Waldflächen befinden sich in Bergkamen unmittelbar westlich der Autobahn A 1. Im Süden gibt es nur kleinere gehölzgeprägte Bereiche. Hier ist das Landschaftsbild von der Landwirtschaft geprägt.

Auch die Lippe hatte mit ihren Überschwemmungsbereichen Einfluss auf die Formung der Landschaft im Norden Bergkamens; bis heute mäandriert der Lauf. Die anschließenden offenen Feucht- und Nassstandorte sind durchsetzt von Altarmen und kleinen Stillgewässern.

Der Datteln-Hamm-Kanal verläuft von Ost nach West durch das Stadtgebiet und stellt neben der Lippe das zweite gliedernde Wasserelement dar; im Süden begrenzt der Gewässerlauf der Seseke das Stadtgebiet.

Im Osten und Süden Bergkamens verlaufen die Autobahnen A 1 und A 2; als lineare Zäsuren schränken sie nicht nur räumlich, sondern auch akustisch die Erholungseignung ein.

Besonders reizvolle Erholungsbereiche hingegen stellen die Auenbereiche zwischen Lippe und Kanal, die Halde „Großes Holz“ und das Gebiet Beversee dar. Das Naturerleben ist hier in einer abwechslungsreichen Landschaft möglich.

4.5.2 FREIZEIT UND ERHOLUNG

Freizeit und Erholung spielen in der heutigen Gesellschaft eine immer größere Rolle, z. B. zur Regeneration der Arbeitskraft oder zum Abbau von Stress. Das Freizeitverhalten drückt sich aus in dem Wunsch nach Ruhe und Erholung, Natur- und Landschaftserleben sowie in sportlichen Aktivitäten. Die Bedeutung und Akzeptanz erholungsrelevanter Freiräume wird u. a. bestimmt durch

- die Entfernung zu den Wohngebieten,
- die Zugänglichkeit,
- den landschaftlichen Reiz (Vielfalt, Naturnähe, Ruhe etc.),

- die Anbindung an das örtliche und überörtliche Fuß- und Radwegenetz,
- die Ausstattung mit Infrastruktur für die freiraumgebundene Erholung (Bänke, Spielmöglichkeiten, Informationstafeln etc.).

Grünflächen

Grünflächen besitzen insbesondere für die tägliche, wohnungsnahe Erholung eine große Bedeutung. Je nach Größe, Ausstattung und Lage eignen sich Grünflächen für verschiedene Alters- und Nutzergruppen für Bewegungsaktivitäten, als Begegnungsstätten oder für eine ruhige kontemplative Freizeitnutzung.

Innerörtlich sind in Bergkamen die Freiflächentypen Friedhöfe, Kleingärten, Grünanlagen, Spiel- bzw. Bolzplätze und Tennisanlagen anzutreffen. Besonders prägende und durchgängige innerörtliche Grünverbindungen sind mit dem Stadtpfad „Grünes Band“ in Bergkamen, dem „Römerpfad“ in Oberaden sowie der Grünverbindung entlang des „Kuhbaches“²⁷ vorhanden.

Eine besondere Freiraumqualität Bergkamens ist, dass aus allen bebauten Bereichen innerhalb von einem Kilometer Grün- und Erholungsräume erreicht werden können.

Landschaftsschutzgebiete mit Funktion für die Erholung und die Erhaltung des landwirtschaftlich geprägten Landschaftscharakters

Bergkamens Flächen im baulichen Außenbereich sind teilweise als Landschaftsschutzgebiete (LSG) festgesetzt. Ein Grundgedanke von LSG ist die Erhaltung der Landschaft als Erholungs- und Erlebnisraum. Insgesamt sind im Stadtgebiet zwölf Landschaftsschutzgebiete ausgewiesen. Die Festsetzungen enthalten folgende erholungsrelevante Schutzzwecke:

- Vielfalt, Eigenart und Schönheit der offenen Flussauenlandschaft der Lippe mit ihren Altrinnen, dem Flusslauf, dem Heckenreichtum und den entsprechenden gliedernden und belebenden Landschaftselementen,
- Vielfalt des Landschaftsbildes aufgrund unterschiedlichster Kleinstrukturen,
- besondere Bedeutung für die (lokale) Erholung, insbesondere durch Siedlungsnähe, extensive Erschließung und landschaft-

²⁷ vgl. Freiraumkonzept „rand und band“

liche Ausstattung sowie Ausstattung mit Wegen und die Anbindung an die Siedlungsbereiche,

- Ergänzungs- und Entlastungsfunktionen für die wohnungsbezogene Erholungsnutzung.

Grünzüge

Die Freiraumstruktur Bergkamens, die innerhalb der Gebietskulisse des Regionalen Grünzuges G liegt, lässt sich in drei Bereiche aufteilen: in das „Lippeband“, das „Agrarband“ und das „Waldband“. Für alle bestehen bereits Leitstrukturen in Hinblick auf die zukünftige Entwicklung²⁸.

Im nördlichen Stadtgebiet stellt die Lippe mit ihrer Aue einen hochwertigen Freiraum und das so genannte „Lippeband“ dar. Aktuell ist die Aue durch intensive Agrarnutzung geprägt, so dass typische Auengehölzstrukturen fehlen. Das zukünftige Ziel einer ‚kulturgeprägten Auenlandschaft‘ soll vor allem durch Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung sowie einen Fokus auf den Biotop- und Artenschutz erreicht werden. All diese Maßnahmen sind im so genannten „Lippeauenprogramm“ vorgesehen. Hieraus ergeben sich ebenfalls zahlreiche Möglichkeiten zur (kommunalen) Kompensation von Eingriffen. Die Freiräume im äußersten Süden des Stadtgebietes sind ebenfalls stark landwirtschaftlich geprägt. In etwa auf der Linie der Ortsteile Oberaden – Weddinghofen – Overberge wird dieser Bereich bis zur A 1, bedingt durch die sehr fruchtbaren Böden, als „Agrarband“ bezeichnet. Hier wird eine zukünftige Konzentration der verbrauchernahen Lebensmittelproduktion gesehen.

Neben diesen beiden Ost-West-Achsen existiert ein wichtiger waldgeprägter Grünzug, der auch innerhalb des Regionalen Grünzuges G eine Schlüsselfunktion innehat. Er erstreckt sich in halbkreisähnlicher Form um das Kernsiedlungsgebiet Bergkamens. Benannt als größte und potenzialreichste Freiraumkategorie kommt diesem, in Teilbereichen noch zu entwickelnden „Waldband“ eine wichtige Funktion zu. Tragende Pfeiler sind hier das Naturschutzgebiet Beversee sowie die aufgeforstete Halde „Großes Holz“ und die südlich davon gelegenen kleineren Waldbereiche.

Auf kleinerer Ebene sind zur Vernetzung der Siedlungsschwerpunkte

²⁸ vgl. Freiraumkonzept „rand und band“; Emscher Landschaftspark 2010, Lippeauenprogramm

Oberaden und Bergkamen-Mitte ‚innerstädtische Grünbänder‘ vorgesehen. Sie sollen in der ohnehin sehr durchgrünten Stadt interessante Wegealternativen eröffnen. Es handelt sich hierbei um Römerpfad, Stadtpfad und Gartenpfad.

Der Römerpfad soll innerhalb der Römerroute zwischen Xanten und Detmold diese geschichtliche Thematik in landschaftsarchitektonischer Form erlebbar machen, während der Stadtpfad eine Verbindung zwischen innerstädtischen Freiräumen sowie der Stadtmitte und den umliegenden Bändern herstellt. Der Gartenpfad wird im Rahmen der Umgestaltung des Kuhbachs geschaffen und soll mit Unterstützung der privaten Gärten eine durchgängige Ost-West-Verbindung schaffen.

Wege

Für die Erreichbarkeit attraktiver Erholungsbereiche oder Freizeitziele ist ein lückenloses Wegenetz notwendig. Hierbei kommt Fuß- und Radwegen abseits des motorisierten Verkehrs eine besondere Rolle zu.

Eine hohe Dichte an Wegen durch die Landschaft lässt dem Erholungssuchenden die Möglichkeit sich nach seinen Bedürfnissen in der Landschaft zu bewegen. Das Rad- und Wanderwegenetz ist mit der Römerroute, dem Emscher Park-Radweg und der Landesgartenschau-Route recht gut ausgebaut. Hinzu kommt eine Vielzahl an lokalen Radwegen²⁹.

Freizeitangebote

Freizeitangebote sind als Zielpunkte für die Feierabend- oder Wochenenderholung von großer Bedeutung. Hierbei handelt es sich meist um bauliche oder an Infrastruktur gebundene Einrichtungen. Die Freizeit- und Sporteinrichtungen reichen in Bergkamen von kleinen Spiel- und Sportplätzen über Hallen- und Freibäder hin bis zu einer Eishalle, Minigolf- und einer Reitanlage in Overberge.

Mit dem Naturschutzgebiet Beversee, das teilweise über Wanderwege erschlossen ist, hat die Stadt auch einen Raum für das Naturerleben. Die Halde „Großes Holz“ stellt ein attraktives Ausflugsziel dar, nicht zuletzt, da sie den Blick über die gesamte Region ermöglicht.

Die Lippeaue und der Datteln-Hamm-Kanal bieten die Möglichkeiten der Erholung am Wasser. Zu nennen ist hier z. B. die Marina Rünthe, die derzeit über ca. 300 Liegeplätze für Boote aller Größen verfügt.

²⁹ vgl. auch NRW-Radwegenetz

4.6 Menschen und menschliche Gesundheit

Zur Beschreibung und Darstellung des Schutzgutes Mensch einschließlich seiner Gesundheit (Karte 6: "Mensch und menschliche Gesundheit") gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB werden folgende Datenquellen verwendet:

- Geräuschscreening NRW
- Lärminderungsplan Stadt Bergkamen (1989)
- Hochwasseraktionsplan Lippe
- Achtungsgrenzen zur Störfallgefährdung
- Landwirtschaftlicher Fachbeitrag zum Flächennutzungsplan (2002)
- Fachbeitrag Abraumeinwirkungen auf Natur und Landschaft zum Bergwerk Ost (2007)

4.6.1 LÄRM

Geräusche sind in unserer technisierten und mobilen Gesellschaft allgegenwärtig und nicht grundsätzlich vermeidbar. Geräusche, die zu Störungen, Belästigungen oder Schäden führen können, werden mit dem negativen Begriff Lärm bezeichnet. Aufgabe der Lärmbekämpfung ist es, das Ruhebedürfnis und Recht der Bevölkerung auf körperliche Unversehrtheit durch einen technisch und finanziell machbaren Schallschutz sicherzustellen.

Die belästigende Wirkung von Lärm wird nur zu einem Drittel direkt durch die Lautstärke des Geräusches bestimmt, ein weiteres Drittel bestimmen soziologische Faktoren, während die auslösenden Faktoren für das letzte Drittel unbekannt sind.

Geräuschscreening NRW

Zur Unterstützung der Gemeinden z. B. bei der Aufstellung von Lärmbelastungskarten hat das Landesumweltamt eine landesweite grobe Übersicht (Screening) der Geräuschbelastung erarbeitet. Ausgehend von vorhandenen Daten wurden in einem landesweiten 50 m-Raster die Schallpegel berechnet, die durch verschiedene Geräuschquellen in der Fläche hervorgerufen werden können.

Die Ergebnisse wurden getrennt für den Tag und die Nacht sowie unterschieden nach den Quellen (Straßen-, Schienen-, Luft- und Wasserverkehr sowie Industrie und Gewerbe) ermittelt. Tabelle 6 gibt eine Übersicht über die im Kontext der Lärminderungsplanung als

Empfindlichkeiten bezeichneten Richtwerte, bei deren Überschreitung Konflikte bestehen können.

Tabelle 6: Empfindlichkeiten gegenüber Lärmimmissionen

Empfindlichkeiten	Schiene, Straße	Luftverkehr an		Industrie / Gewerbe
		Flughäfen Tag / 24 h	Landeplätzen Tag / 24 H	
MI: Dorf-, Kern-, Mischgebiet	64 / 54	67	62	60 / 45
WA: allgemeine Wohngebiete	59 / 49	67	62	55 / 40
WR: reine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	59 / 49	67	62	50 / 35
SO: Kurgelbiete, Gebiete mit Krankenhäusern etc.	57 / 47	67	62	45 / 35

Quelle: Eigene Zusammenstellung grünplan

- Gewerbe und Industrie

Die Bereiche der absolut höchsten Pegel entstehen erwartungsgemäß in den Industrie- und Gewerbegebieten, vor allem östlich von Rünthe in der Nähe der Anschlussstelle Hamm-Bergkamen (A 1). Die ehemals vorhandene Zeche Haus Aden existiert hingegen nicht mehr.

Daneben sind lokale Belastungsschwerpunkte südlich der Erich-Ollenhauer-Straße, an der Anschlussstelle Kamen (A 2) und entlang der Stichstraße „Am Schlagbaum“ vorhanden.

- Straßenverkehr

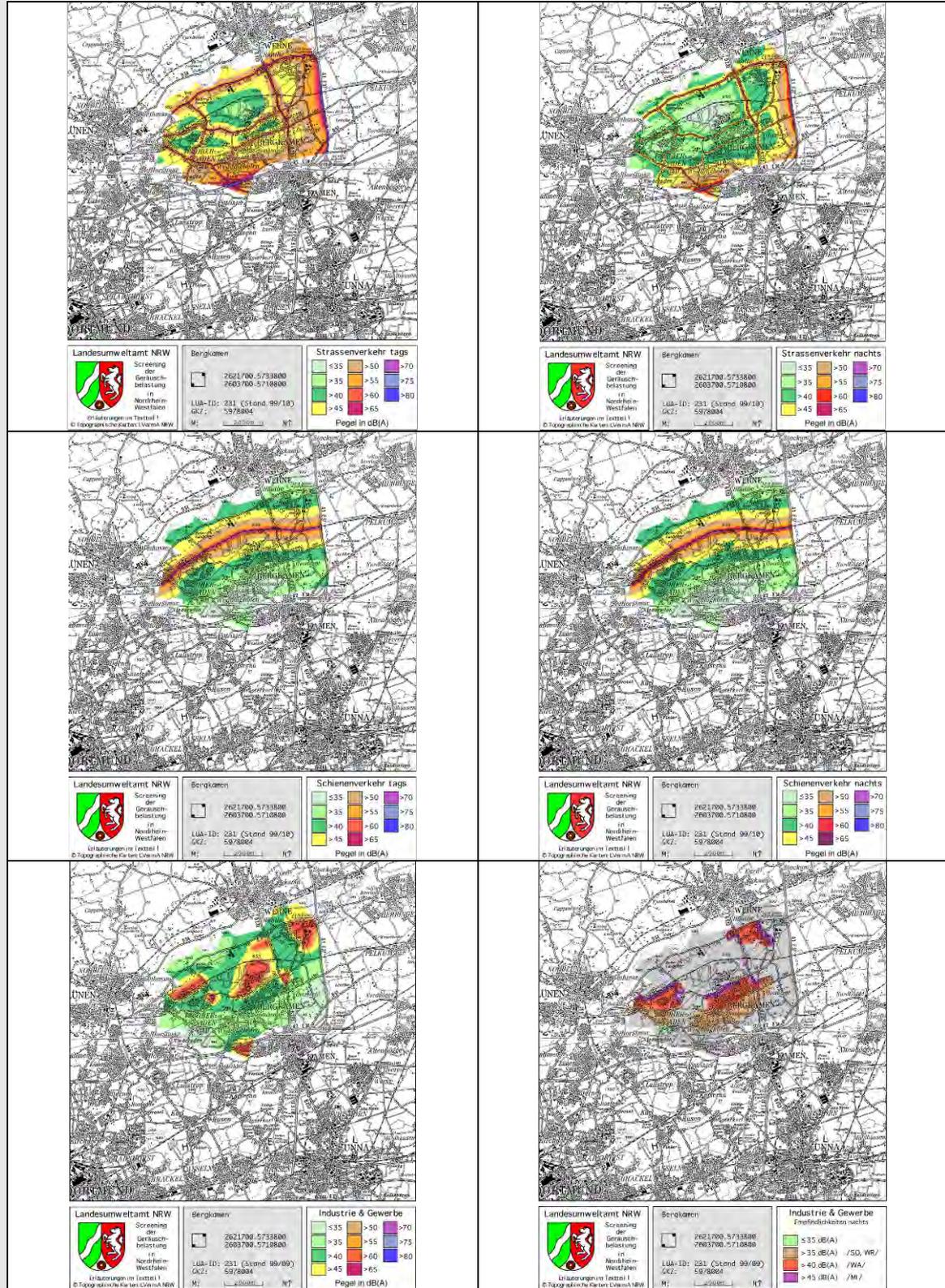
Alle übergeordneten Straßen im Stadtgebiet weisen Pegel von mehr als 60 dB(A) am Tag auf. Für die Autobahnen sowie für die B 233 und die L 736 sind die höchsten Pegel ermittelt worden (> 65 dB(A)).

Das Screening zur Nachtzeit ergibt entlang der Autobahnen keine kritischen Belastungen; auch an anderen Straßen werden, abgesehen von der unmittelbar an die Straßen grenzenden Bebauung, keine kritischen Pegel erreicht.

- Schienenverkehr

Die Hamm-Osterfelder-Bahnlinie, die das Stadtgebiet in etwa mittig in Ost-West-Richtung quert und ausschließlich dem Güterverkehr dient, ist die einzige Quelle für schieneninduzierten Lärm. Angrenzende Wohnbebauung existiert im Stadtteil Oberaden, wo der Belastungsschwerpunkt liegt sowie im Stadtteil Overberge im Bereich der Unteren Erlentiefenstraße. Im Umkreis von rund 500 Metern um die Bahnstrecke fällt auch nachts der Pegel nicht unter 50 dB(A).

Abbildung 6: Ergebnisse des Geräuschscreenings nach Emittentengruppen (oben Straße, Mitte Schiene, unten Gewerbe /Industrie jeweils tags / nachts)



Quelle: Landesumweltamt NRW

Umgebungslärm-Richtlinie

Ziel der Umgebungslärm-Richtlinie der EU ist die Berechnung und Kartierung von Lärmimmissionen, ausgehend von den Emittenten Straßen-, Schienen-, Flugverkehr und Industrie/Gewerbe sowie die Ermittlung möglicher Lärmkonflikte zu angrenzenden Wohnbebauungen.

Die Kartierung erfolgt in zwei zeitlich getrennten Stufen, zunächst (bis Juni 2007) für Ballungsräume mit mehr als 250.000 Einwohnern, Hauptverkehrsstraßen mit mehr als 6 Mio. Kraftfahrzeugen pro Jahr und Haupteisenbahnstrecken mit mehr als 60.000 Zügen pro Jahr. Im Rahmen dieser abgeschlossenen Kartierung sind die angrenzenden Bundesautobahnen BAB 1 und 2, die B 61, die B 233 und die L 736 als einzige Emittenten der o. g. Gruppen im Stadtgebiet Bergkamen erfasst worden.

Für den nördlichen Kreuzungsbereich B 233 und L 736 ergab sich für die 1. Stufe der Umgebungslärm-Richtlinie der einzige Lärmkonfliktbereich. Im Rahmen eines entsprechenden Lärmaktionsplanes und der erforderlichen Abstimmung mit dem Straßenbaulastträger werden die Möglichkeiten der Lärmreduzierung in diesem Bereich ermittelt.

Bis zum 30. Juni 2012 ist die Kartierung des Umgebungslärms von Verkehrsstraßen mit mehr als 3 Mio. Kraftfahrzeugen pro Jahr, Schienenverkehrsstrecken mit mehr als 30.000 Zügen pro Jahr sowie von Industrie und Gewerbe ausgehender Umgebungslärm in Ballungsräumen mit mehr als 100.000 Einwohnern durchzuführen. Für Lärmkonfliktbereiche sind entsprechende Lärmaktionspläne zu erstellen.

Sportanlagenlärmschutzverordnung

Freizeitlärm entsteht durch die Ausübung von Aktivitäten in der Freizeit. Häufig entsteht er zu lärmsensiblen Zeiten, etwa nach Feierabend bis in die Abendstunden, an Wochenenden und Feiertagen. Unter den Begriff Freizeitlärm fällt Lärm von Freizeitanlagen wie beispielsweise Vergnügungsparks, Abenteuer-Spielplätze, aber auch Lärm von musikalischen Veranstaltungen auf Anlagen, die sonst der Sportausübung dienen. Sportlärm geht von Sportanlagen aus, soweit sie zum Zweck der Sportausübung betrieben werden. Der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Lärm von Sportanlagen wird durch die Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV geregelt³⁰.

³⁰ BMU, 2008

Die Hauptaufgabe der Planung bezüglich der Vermeidung von Freizeit- und Sportlärm liegt in einer sinnvollen Zuordnung solcher Anlagen zu Wohnbebauungen oder anderen schutzbedürftigen Nutzungen.

Von den Mindestabständen kann abgewichen werden, wenn geeignete Schallschutzmaßnahmen getroffen werden.

Abbildung 7: Anhaltswerte für den Mindestabstand zwischen dem Rand von Sportanlagen und benachbarten Wohnhäusern

Sportanlage		Anhaltswerte für den Mindestabstand in m von Wohnbebauung bei Ausweisung als:		
		Reines Wohngebiet (WR)	Allgemeines Wohngebiet (WA)	Dorf- und Mischgebiet (MD/ MI)
1.	Tennisanlage			
1.1	8 Plätze	95	50	25
1.2	4 Plätze	75	45	25
1.3	2 Plätze	60	35	20
2.	Fußballplatz			
2.1	1 Spielfeld (Normalspielfeld)	110	60	35
3.	Bolzplatz (Größe 40 x 40 m)	60	40	25
4.	Freibad	200	120	65
5.	Eissportanlagen			
5.1	geschlossene Eissporthalle	100	60	35
5.2	offene Eissporthalle	420	250	150

Quelle: Quelle: WM-BWL - Städtebauliche Lärmfibel online

Wie bei allen Lärmproblemen muss auch beim Freizeitlärm die Emissionsminderung an der Quelle im Vordergrund stehen (z.B. Schallpegelbegrenzer bei Lautsprechern, lärmgeminderte Ballfangzäune, zeitliche Beschränkungen des Sportbetriebes, technische Maßnahmen an Modellflugmotoren). Reichen diese quellenbezogenen Maßnahmen nicht aus, ist es erforderlich, aktive Schallschutzmaßnahmen zu ergreifen³¹.

4.6.2 HOCHWASSERGEFÄHRDUNG

Im Laufe der letzten Jahrhunderte wurden Siedlungsgebiete häufig in der Folge von Deichbaumaßnahmen immer mehr in die natürlichen Überschwemmungsgebiete ausgedehnt. Im Bereich der Lippe auf Bergkamener Stadtgebiet ist dies weitgehend nicht geschehen.

³¹ vgl. WM-BWL, 2007

Überflutungsgebiete kennzeichnen die Siedlungsbereiche, die bei einem hundertjährigen Hochwasser (HQ100) gefährdet sind. Wichtige Kenngrößen bilden hierbei die zu erwartenden Wasserspiegelhöhen, die natürlichen Uferlinien und Deiche sowie die jeweiligen Geländehöhen.

Nach einem Beschluss der Umweltministerkonferenz werden Hochwasseraktionspläne für hochwassergefährdete Gewässer wie z. B. die Lippe aufgestellt. Das Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft NRW hat das Staatliche Umweltamt Lippstadt beauftragt, den "Hochwasser-Aktionsplan Lippe" zu erarbeiten.

Ziel eines Hochwasseraktionsplans ist es, organisatorische, informatorische aber auch bauliche Maßnahmen zu entwickeln, mit denen die Hochwasser und deren Auswirkungen minimiert werden können. In einem ersten Analyseschritt werden besonders gefährdete Bereiche entlang der Lippe dargestellt, nachfolgend werden für diese Brennpunkte örtliche Schutzmaßnahmen entwickelt.

In Bergkamen sind von einem HQ100 an der Lippe, das einem Abfluss von 469 m³/s entspricht, nur unbebaute Flächen betroffen. Es würden weite Teile der Lippeauen überschwemmt ohne allerdings zu großen Schaden anzurichten, da hier überwiegend Offenlandflächen vorhanden sind.

Eine potentielle Überflutungsfläche, die bei Versagen der Schutzeinrichtung betroffen sein könnte, befindet sich westlich Rünthe (vgl. Schutzgutkarte 3)

4.6.3 STÖRFALLGEFÄHRDUNG

Die Forderung des Artikels 12 der Seveso-II-RL findet ihre Umsetzung in nationales Recht insbesondere im Baugesetzbuch und in der dazu erlassenen Baunutzungsverordnung (planungsrechtlicher Trennungsgrundsatz) und in § 50 Bundes-Immissionsschutzgesetz (immissionschutzrechtlicher Trennungsgrundsatz). Danach sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen - wie z. B. der Bauleitplanung - die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen so einander zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden. Zu den schutzwürdigen Gebieten zählen insbesondere öffentlich genutzte Bereiche und Gebäude, wichtige Verkehrswege, Freizeitge-

biete und im Hinblick auf den Naturschutz besonders wertvolle bzw. empfindliche Gebiete.

Die Störfall-Kommission und der Technische Ausschuss für Anlagensicherheit beim Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (SFK/TAA-Arbeitsgruppe "Überwachung der Ansiedlung") haben im Oktober 2005 den Leitfaden "Empfehlungen für Abstände zwischen Betrieben nach der Störfallverordnung und schutzbedürftigen Gebieten im Rahmen der Bauleitplanung - Umsetzung § 50 BImSchG" verabschiedet. Auf dieser Grundlage soll mit planerischen Mitteln sichergestellt werden, dass "unverträgliche Nutzungen einander in einem angemessenen Abstand zugeordnet werden." Für eine Erstbewertung werden die "Störfallanlagen" nach den zum Einsatz kommenden Leitstoffen bestimmten Abstandsklassen zugeordnet.

Die ermittelten "Achtungsgrenzen" definieren "Planungszonen", innerhalb derer aus Gründen einer langfristigen Vorsorge die Nachbarschaft zu einem Betriebsbereich bei räumlicher Planung zu berücksichtigen ist. Im Rahmen der Behördenbeteiligung soll eine Abstimmung mit den betroffenen Unternehmen, die als Störfallanlagen bezeichnet sind, erfolgen. Ansonsten gelten für die Betriebe die Abstände nach Abstandserlass des Landes Nordrhein-Westfalen.

Dargestellt ist im Flächennutzungsplan eine Fläche für Nutzungsbeschränkungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen für den Chemiestandort Bergkamen. Die Chemieunternehmen und die Stadt Bergkamen haben ein gemeinsames Interesse an weitgehender Planungssicherheit und daher an einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung und Ordnung im Hinblick auf die Verpflichtung zur Wahrung eines angemessenen Abstandes nach den Vorschriften des § 50 BImSchG und Art. 12 Seveso-II-Richtlinie und unter Berücksichtigung der Erhaltung und Fortentwicklung des Produktionsstandortes der Chemischen Industrie.

Auf der Grundlage umfangreicher Untersuchungen ist in der Vergleichsvereinbarung zwischen der Stadt und den Chemieunternehmen (Bayer Schering Pharma AG und der Chemtura Organometallics GmbH) unter Zustimmung der Aufsichtsbehörden ein angemessener Abstand im Sinne von § 50 BImSchG / Art. 12 Abs. 1 Seveso-II-Richtlinie zwischen dem Standort und Wohngebieten, Gebieten und Einrichtungen mit Publikumsverkehr oder gleichermaßen schutzwürdigen anderen Gebieten und Einrichtungen festgelegt.

4.6.4 BERGSENKUNGSBEREICHE

Der weiträumige Bergbau führt fast im gesamten Stadtgebiet zu einer Absenkung des Bodens. Durch die Abgrabungen und/oder Grundwassersenkungen des bergbaulichen Betriebes entstehen Bodenbewegungen und -verformungen, die sich durch Veränderungen der Oberfläche bemerkbar machen. Die bereits eingetretenen Bergsenkungen aus fast 100 Jahren Steinkohlenabbau unter Bergkamen haben im gesamten Stadtgebiet zu großflächigen Veränderungen der Tagesoberfläche geführt. An vielen Stellen sind Senkungen von 10 m und mehr eingetreten. Folgen für Natur und Landschaft sind deutliche Veränderungen des Landschaftsbildes, Störungen der Orographie mit Bildung großer Poldergebiete, Änderungen des Grundwasserhaushalts und insbesondere des Grundwasserflurabstands sowie bergbaubedingte Abtrocknungen oder Vernässungen bis hin zur Bildung von Bergsenkungsseen wie Beversee, Schwanenweiher, Teiche am Hof Lippmann, Teich an der Umspannstation Weddinghofen.

Der Bergbau unter dem Stadtgebiet wurde am 30. September 2010 eingestellt. Aus bergbaulicher Resttätigkeit werden noch Senkungen von bis zu 1,0 m mit Schwerpunkt im Bereich Industriestraße / Erleniefenstraße sowie bis zu 1,1 m mit Schwerpunkt auf Hammer Stadtgebiet südöstlich der Kreuzung der Autobahn A 1 mit der Hamm-Osterfelder-Bahn erwartet.

4.6.5 ABSTANDSBEREICHE UM LANDWIRTSCHAFTLICHE BETRIEBE

Bei der Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Höfe kann es in Siedlungsnähe zu Geruchs- und Lärmbelästigungen durch Tierhaltung und Güllelagerung kommen. Aus diesem Grund zeigt der landwirtschaftliche Fachbeitrag für alle im Stadtgebiet vorhandenen Hofstellen einen 300 m-Puffer auf, der aus dem Abstandserlass NRW³² und der 4. BImSchV abgeleitet werden kann. Weitere Entwicklungen in diesen Pufferbereich hinein müssen mit einer Beeinträchtigung durch den landwirtschaftlichen Betrieb rechnen. Um eine Einschränkung der landwirtschaftlichen Nutzung zu vermeiden, sind die Achtungsgrenzen bei der Planung zu berücksichtigen. Hinweise auf mögliche Konfliktsituationen ergeben sich lediglich punktuell bei wenigen zentral gelegenen Hofstandorten in Rünthe, Overberge, Weddinghofen und Oberaden (vgl. Schutzgutkarte 6: „Mensch / menschliche Gesundheit“).

³² vgl. Immissionsschutz in der Bauleitplanung

4.7 Kultur- und Sachgüter

Zur Beschreibung und Darstellung der Kultur- und Sachgüter (Karte 7: "Kultur- und Sachgüter") gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB werden folgende Datenquellen verwendet:

- Denkmallisten
- Freizeitkarte NRW
- Realnutzungskartierung KVR
- Landschaftspläne (1, 2, 4) für Bergkamen inkl. Änderungen
- Landwirtschaftlicher Fachbeitrag zum Flächennutzungsplan (2002)
- Forstwirtschaftlicher Fachbeitrag zum Flächennutzungsplan (2008)
- Fachbeitrag Abraumeinwirkungen auf Natur und Landschaft zum Bergwerk Ost (2007)

4.7.1 KULTURGÜTER

Unter Denkmalschutzgesichtspunkten ist es ein Ziel, Kulturgüter dauerhaft zu erhalten und zu sichern. Nach dem Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler im Lande Nordrhein Westfalen (Denkmalschutzgesetz NRW) sind bei öffentlichen Planungen und Maßnahmen die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege angemessen zu berücksichtigen.

Baudenkmäler

Baudenkmäler sind Denkmäler, die aus baulichen Anlagen oder aus Teilen baulicher Anlagen bestehen. Ebenso zu behandeln sind Garten-, Friedhofs- und Parkanlagen sowie andere von Menschen gestaltete Landschaftsteile.

Baudenkmäler befinden sich in den Stadtteilen Bergkamen-Mitte, Weddinghofen, Oberaden und Rünthe. Insgesamt verfügt die Stadt über **30** Baudenkmäler.

Der Weiler Heil ist hervorzuheben, da hier fünf Baudenkmäler (Fachwerkscheune, Backsteinspeicher, u. a.) verzeichnet sind. Daneben sind weitere z. T. Fachwerkhäuser und Hofanlagen als Denkmäler unter Schutz gestellt. Als traditionelles Element des Bergbaus ist auch die ehemalige Waschkaue am Schacht III in Rünthe als Baudenkmal erfasst.

Bodendenkmäler

Bodendenkmäler sind bewegliche oder unbewegliche Denkmäler, die sich im Boden befinden oder befanden. Als Bodendenkmäler gelten Zeugnisse tierischen oder pflanzlichen Lebens aus erdgeschichtlicher Zeit, ferner Verfärbungen oder Veränderungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit, die durch nicht mehr selbständig erkennbare Bodendenkmäler hervorgerufen worden sind.

Im Stadtgebiet befinden sich drei Bodendenkmäler; hierbei handelt es sich um die Bumansburg östlich von Rünthe, das Römerlager Oberaden und die Königslandwehr nördlich des Datteln-Hamm-Kanals östlich des Kraftwerks Bergkamen.

4.7.2 SACHGÜTER

Als Sachgüter können Flächen oder Objekte bezeichnet werden, die einer wirtschaftlichen Nutzung unterliegen. Hierzu zählt insbesondere:

- **Forstliche Nutzung**
Bergkamen weist einen Waldanteil von ca. 20 % auf. Wald bildet den Rohstoff u. a. für die Holzverarbeitende Industrie. Eine Umwandlung von Wald ist mit einem Waldersatz verbunden.
- **Landwirtschaftliche Nutzung**
Die Stadt weist einen Flächenanteil von **37,1 %** landwirtschaftlicher Fläche auf. Hiervon wird mehr als die Hälfte als Ackerfläche bewirtschaftet. Aufgrund der zunehmenden Flächeninanspruchnahme für Siedlungs-, Gewerbe- und Verkehrsflächen sowie Ausgleichsmaßnahmen verringert sich die Zahl ertragsfähiger, landwirtschaftlich nutzbarer Flächen seit vielen Jahren. Besonders ertragsreiche Böden befinden sich insbesondere im Süden des Stadtgebietes.
- **Bodenschätze**
Bodenschätze und Rohstoffvorkommen als begrenzte und nicht regenerierbare Ressource besitzen eine besondere volkswirtschaftliche Bedeutung. Im Regionalplan (Karte 12) des Regierungsbezirkes Arnsberg sind die Vorkommen nicht-energetischer Bodenschätze dargestellt.
Hiernach stehen im Stadtgebiet karbonatischer Ton und Mergelgestein sowie im Süden Richtung Kamen hin verunreinigte Tone mit karbonatischem Ton an (vgl. auch Kapitel 4.2.5 „Rohstoffvorkommen / Lagerstätten“).

4.8 Wechselwirkungen

Bei der Umweltprüfung handelt es sich um ein integratives Verfahren, das eine schutzgüterübergreifende Betrachtung erfordert. Das bedeutet, dass die einzelnen Schutzgüter nicht isoliert und zusammenhangslos nebeneinander bestehen, sondern es vielmehr Interdependenzen zwischen ihnen gibt und die Umwelt nicht nur als Summe einzelner Schutzgüter zu verstehen ist, sondern als Ganzes eine eigene Größe mit besonderem Wert darstellt.

Im Baugesetzbuch werden die Anforderungen zur Berücksichtigung von Wechselwirkungen in § 1 Abs. 6 Nr. 7 formuliert. Danach ist zum einen nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a das Wirkungsgefüge zwischen den Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft und Klima zu betrachten. Zum anderen sind nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe i auch die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a, c, und d zu berücksichtigen.

Ökosystemare Wechselwirkungen sind alle denkbaren funktionalen und strukturellen Beziehungen zwischen Schutzgütern, innerhalb der Schutzgüter (zwischen und innerhalb von Schutzgutfunktionen und Schutzgutkriterien) sowie zwischen und innerhalb von landschaftlichen Ökosystemen, soweit sie aufgrund einer zu erwartenden Betroffenheit durch Projektauswirkungen von entscheidungserheblicher Bedeutung sind. Im Sinne der Definition sind im Folgenden planungsrelevante Beispiele für ökosystemare Wechselwirkungen dargestellt.

- Wechselwirkungen zwischen separat betrachteten Schutzgütern, z. B. die gegenseitigen Abhängigkeiten der Vegetation von den abiotischen Standortverhältnissen (Geländeklima, Nährstoff-, Wasser- und Lufthaushalt von Böden), die gegenseitigen Abhängigkeiten zwischen den Tier- und Pflanzengemeinschaften im Ökosystem (z. B. Lebensraumsprüche spezialisierter Tierarten in Bezug auf Nahrungsflächen, Reproduktionszonen, Ruhezeiten), Abhängigkeit spezialisierter Pflanzenarten vom Vorkommen bestimmter Tierarten (in Bezug auf Bestäubung und Verbreitung).
- Wechselwirkungen innerhalb von Schutzgütern (zwischen und innerhalb von Wert- und Funktionselementen), z. B. innerhalb des Bodens als gegenseitige Abhängigkeiten zwischen Bodenart, Bodenwasser- und Bodenlufthaushalt, Niederschlags-

infiltrationskapazität, Sorptionseigenschaften, Nährstoffgehalt und biotischer Aktivität.

- Wechselwirkungen zwischen räumlich benachbarten bzw. getrennten Ökosystemen, z. B. in Form von Lebensraumbeziehungen von Tieren zwischen benachbarten und räumlich getrennten Ökosystemen (Austausch und Verbreitung von Tieren, Wanderungen zwischen Teillebensräumen - Jahreslebensräumen, Nahrungs- und Brutreviere), in Form von Wasser- und Stofftransporten im Zuge des oberflächigen und oberflächennahen Wasserabflusses in Hangbereichen bzw. im Zuge von Grundwasserströmungen.
- Wechselwirkungen zwischen Landschaftsstruktur und Landschaftsfunktionen, z. B. die Beziehungen zwischen Vegetationsstruktur, Gewässern und Relief und dem Landschaftsbild sowie der natürlichen Erholungsfunktion eines Landschaftsraumes. Aufgrund der Komplexität von Ökosystemen sowie der geringen allgemeinen Erkenntnisse stellt sich eine gesamtheitliche, ökosystemare Betrachtung in der Regel als schwierig dar. Im Rahmen dieser Untersuchung ist es deshalb nur möglich, die bekannten, landschaftsraumtypischen Wechselbeziehungen aufzuzeigen, wie z. B. den Einfluss der Filterfähigkeit der Böden auf die Empfindlichkeit des Grundwassers oder die Bedeutung von Kaltluftbahnen für das Wohlbefinden der Menschen. Die schutzgutbezogene Berücksichtigung von ökosystemaren Wechselwirkungen erfolgt aufbauend auf den planungsrelevanten Erfassungs- und Bewertungskriterien über die Funktionen der Schutzgüter. Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass die schutzgutbezogenen Erfassungskriterien im Sinne des Indikationsprinzips bereits Informationen über die funktionalen Beziehungen zu anderen Schutzgütern und Schutzgutfunktionen beinhalten. Somit werden über den schutzgutbezogenen Ansatz indirekt ökosystemare Wechselwirkungen erfasst. Dieses gilt beispielsweise für die Speicher- und Reglerfunktion des Bodens, die u. a. im Hinblick auf die Filterfunktion der Grundwasserdeckschichten gegenüber dem Schadstoffeintrag in das Grundwasser erfasst wird.

Beispiele für solche Wechselwirkungen sind z. B.:

- Abhängigkeit der Vegetation von abiotischen Standorteigenschaften (Bodenform, Geländeklima, Grundwasserflurabstand, Oberflächengewässer)
- Vegetation als Faktor des Bodenschutzes (Erosionsschutz) und Klimaschutzes (bioklimatische Bedeutung, Filterfunktion), insbesondere durch Grünland positive Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern Boden / Wasser / Klima durch Förderung der Humusbildung sowie Förderung der Bodenbiodiversität, CO₂ Bindung etc.; umgekehrt negative Folgen bei Grünlandumbruch und Versiegelung
- Vegetation als Lebensraum, Brutraum, Rückzugsraum für verschiedene Tierarten
- Spezifische Tierarten / Tierartengruppen als Indikator für die Lebensraumfunktion von Biotoptypenkomplexen
- Abhängigkeit der ökologischen Bodeneigenschaften von den geologischen, geomorphologischen, wasserhaushaltlichen, vegetationskundlichen und klimatischen Verhältnissen
- Boden als Standort für Biotope / Pflanzengesellschaften
- Abhängigkeit der Grundwasserneubildung von klimatischen, bodenkundlichen und vegetationskundlichen / nutzungsbezogenen Faktoren
- Abhängigkeit der Grundwasserschutzfunktion von der Grundwasserneubildung und Speicher- und Reglerfunktion des Bodens
- Oberflächennahes Grundwasser als Standortfaktor für Biotope und Tierlebensgemeinschaften
- Grundwasser als Schadstofftransportmedium im Hinblick auf die Wirkpfade Grundwasser-Oberflächengewässer, Grundwasser-Pflanzen
- Geländeklima (Bestandsklima) als Standortfaktor für die Vegetation und die Tierwelt
- Abhängigkeit des Geländeklimas und der klimatischen Ausgleichsfunktion (Kaltluftabfluss u. a.) von Relief, Vegetation, Nutzung und größeren Wasserflächen

- Bedeutung von Waldflächen für den regionalen Klimaausgleich (Klimaschutzwälder)
- Bedeutung von Vegetationsflächen für die lufthygienische Ausgleichsfunktion (u. a. Immissionsschutzwälder)
- Abhängigkeit der lufthygienischen Belastungssituation von geländeklimatischen Besonderheiten (lokale Windsysteme, Frischluftschneisen, Tal- und Kessellagen, städtebauliche Problemlagen)
- Abhängigkeit des Landschaftsbildes von den Landschaftsfaktoren Relief, Vegetation, Nutzung, Oberflächengewässer
- Abhängigkeit der Gesundheit und des Wohlbefindens von den lufthygienischen und klimatischen Verhältnissen
- Abhängigkeit der natürlichen Erholungsfunktion eines Raumes von den landschaftlichen Gegebenheiten (Vegetationsstruktur, Gewässern und Relief und dem Landschaftsbild)
- u. a.

5. STANDORTBEZOGENE BEWERTUNGEN DER ZU ERWARTENDEN ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN AUF DIE SCHUTZGÜTER

Beschrieben und bewertet werden Darstellungsänderungen, die potenziell zu **erheblichen** Auswirkungen auf die Schutzgüter führen können. Bestandsanpassungen und "Entfeinerungen"³³ werden in diesem Zusammenhang nicht einer Umweltprüfung unterzogen. Ebenso werden nachrichtliche Übernahmen, die bereits durch Genehmigungs- oder Planfeststellungsverfahren geregelt wurden, nicht einer weiteren Umweltprüfung unterzogen.

5.1 Leitlinien der FNP-Neuaufstellung

Der Flächennutzungsplan bedarf als das perspektivische Instrument der Bauleitplanung der Aufstellung von Leitlinien. Diese sollen:

- das Leitbild einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung konkretisieren,
- den Orientierungsrahmen für die siedlungsstrukturelle Entwicklung der Stadt Bergkamen vorgeben und
- sowohl die Wertungsmaßstäbe für die Bewertung der Verträglichkeit von Einzelflächen als auch der Flächenneuausweisungen in der gesamtstädtischen Betrachtung liefern.

5.1.1 ALLGEMEINE LEITLINIEN DER STADTENTWICKLUNG

Im Zuge der Werkstattverfahren (2008) entwickelte die Verwaltung gemeinsam mit den Bürgern für unterschiedliche Themenbereiche Ideen und Leitlinien der zukünftigen Stadtentwicklung:

Themenbereich Wohnen

- Schwerpunktsetzung auf Innenentwicklung und Arrondierung der heutigen Siedlungsbereiche
- Rücknahme von Wohnbaupotenzialen aus dem jetzigen FNP

³³ Der Begriff "Entfeinerung" beschreibt ein Modell zur Straffung und Vereinfachung der Darstellungsinhalte

- Höhere Wohnbauqualität (großzügige Bauweise, grünes Wohnumfeld) und differenziertere Wohnungsangebote (z. B. generationsgerechtes Wohnen)
- Umsetzung der Planungen für die Wasserstadt Aden
- Beachtung der bergbaulichen Auswirkungen auf Wohnungsbestand und Flächenneuausweisung

Themenbereich Wirtschaft und Arbeiten

- Mehr Ansiedlungsflächen für Gewerbe und Wiedernutzung alter Gewerbeflächen und -betriebe zur Verbesserung der Arbeitsplatz- und Ausbildungsplatzsituation
- Vorgeschlagene gewerbliche Potenzialflächen sind i. d. R. mit Nutzungskonflikten verbunden (z. B. Landwirtschaft, Freiraum, bergbauliche Vorprägung)
- Bestehende Einzelhandelsnahversorgung wird in der Stadt weitestgehend als ausreichend angesehen, der westliche Bereich Oberadens ist allerdings unzureichend nahversorgt

Themenbereich Verkehr

- Qualitative Verbesserung des bestehenden Verkehrsnetzes
- Bau neuer Trassen zur Entlastung der Siedlungsbereiche soweit notwendig
- Verbesserung der ÖPNV-Anbindung, vor allem im Bereich Oberaden
- Wunsch nach Realisierung der RegionalStadtBahn
- Verbesserung im Radverkehrssystem
- Lärmschutzmaßnahmen bei der zukünftigen Entwicklung berücksichtigen

Themenbereich Freizeit, Grün, Erholung

- Erhalt und Verbesserung der Grünbereiche und -verbindungen
- Durchgrünung des Stadtgebiets als besondere Qualität des Wohnens

- Grünbereiche werden besonders für die fußläufige Erholung als bedeutsam angesehen
- Fortführung der Freizeitwirtschaftsentwicklung am Kanalband (Wasserstadt Aden, Bergehalde „Großes Holz“, Norderweiterung Marina Rünthe)
- Bessere Visualisierung des ehemaligen Römerlagers
- Qualitative Verbesserung der Spiel- und Sportflächen sowie des Freizeitangebots für Jugendliche

5.1.2 RÜCKSCHLÜSSE FÜR DIE FLÄCHENDISKUSSION

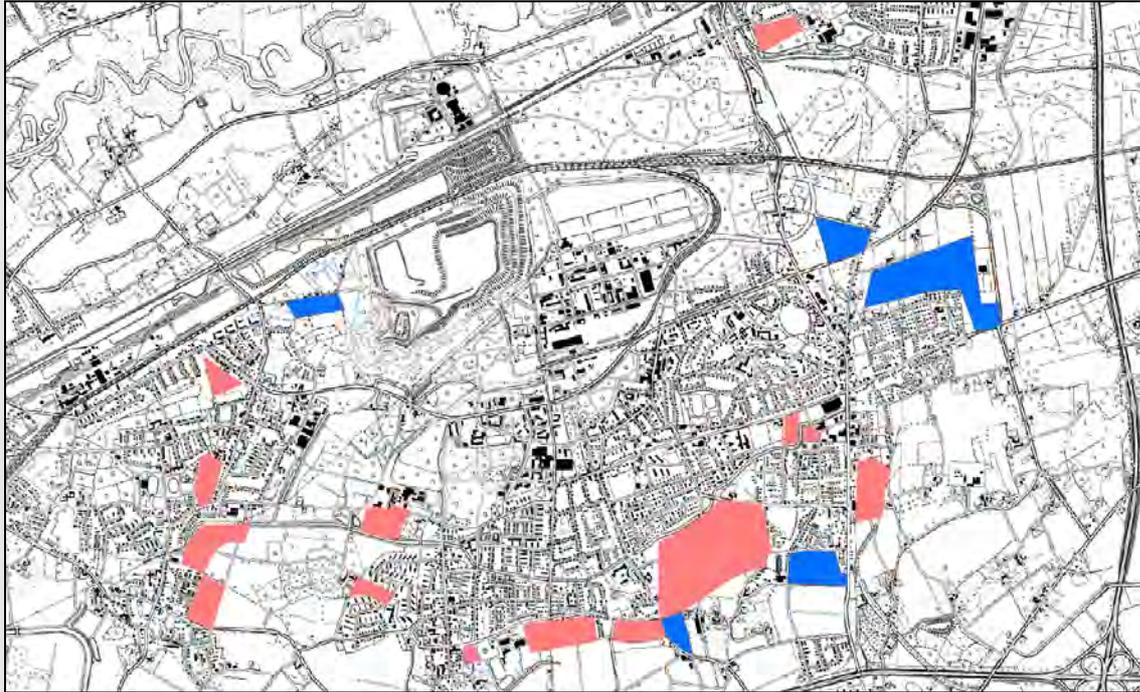
Aufbauend auf den o. g. Leitlinien wurden die Flächenneuausweisungen anhand des folgenden Grobfilters bewertet:

- Innenverdichtung vor Außenentwicklung
- Erhaltung der räumlichen Trennung der drei Siedlungsschwerpunkte
- Arrondierung und deutliche Definition des Siedlungsrandes
- Konsequente Anwendung des Prinzips der „Stadt der kurzen Wege“, d. h. Nähe zu den Versorgungsbereichen
- Nutzbarkeit leistungsfähiger, bereits vorhandener Infrastruktur
- Ausschluss der Entwicklung von isolierten Standorten im Freiraum
- Sicherung der Durchgängigkeit des gesamtstädtischen Freiraumsystems und der Verknüpfung mit dem regionalen Freiraumsystem

In die Flächendiskussion wurden sämtliche mögliche bebaubare Flächen in den Siedlungsschwerpunkten untersucht.

Nach Anwendung des Grobfilters „Leitbild“ wurden fünf unterschiedliche Flächen aufgrund der exponierten Lage im Freiraumsystem und der kaum vorhandenen nutzbaren Infrastruktur schon früh nach den gesamtstädtischen Werkstattverfahren ausgeschlossen und nicht weiter betrachtet.

Abbildung 8: Nicht Leitbild konforme Flächen (blau)



Quelle: Eigene Darstellung grünplan

5.2 Wohnbauflächen

Alle weiteren verbliebenen Flächenalternativen wurden einer Umweltprüfung unterzogen. Ziel der Flächenbewertung war es, die Auswirkungen der Flächendarstellungen auf die Schutzgüter zu beurteilen und konfliktträchtige Flächen schon frühzeitig der weiteren Betrachtung zu entziehen.

5.2.1 BEWERTUNGSMETHODIK

Für die Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen wurden die jeweils zur Verfügung stehenden umweltrelevanten Daten herangezogen. Die Interpretation dieser Daten lieferte Aussagen zu den einzelnen Schutzgutausprägungen. Anhand der Schutzgutausprägung (im Sinne einer Empfindlichkeit) konnte die zu erwartende Konfliktintensität bei einer baulichen Flächeninanspruchnahme beurteilt werden (siehe Tabelle 6).

Über die Summe der einzelnen Konfliktintensitäten konnte die Konfliktichte und Umwelterheblichkeit einer Darstellung ermittelt und abgeschätzt werden. Im Einzelfall kann das Konfliktpotenzial mit einem Schutzgut so hoch sein (z. B. die Inanspruchnahme eines geschützten Biotops), dass hier die Ausprägung eines Umweltbelanges /

Schutzgutes bereits zum Ausschluss einer Darstellung im FNP führen kann.

Abweichungen bei der Anzahl der Bewertungskriterien zu den Schutzgütern sind auf die ungleiche Datenlage zurückzuführen (vgl. Kapitel 8); nicht zuletzt wird hierüber aber auch die Relevanz im Rahmen der Bauleitplanung abgebildet.

Tabelle 7: Bewertungskriterien zur Einschätzung der schutzgutbezogenen Konfliktintensität in Bezug auf eine bauliche Nutzung

Schutzgut-Indikatoren	Konfliktintensität
Flächenverbrauch (kein Schutzgut im Sinne des BauGB)	
Brachen, versiegelte Flächen; Innenentwicklung	keine bis gering
Arrondierung des Siedlungsrandes	mäßig
Neuentwicklung am Siedlungsrand, exponierte Lage	hoch
Tiere und Pflanzen, Biodiversität	
Häufige und geringwertige Biotoptypen (Acker, Intensivgrünland)	gering
Seltene Biotoptypen / Biotope mit längerer Entwicklungsdauer (Gehölzbestände, Feuchtgrünland)	mäßig
Schutzwürdige oder geschützte Biotope / Biotopverbundflächen und nachgewiesener Lebensraum streng geschützter Arten	hoch
Boden	
Versiegelte oder stark gestörte Bodenverhältnisse	keine bis gering
Nicht gestörte Böden oder punktuell schutzwürdige Böden	mäßig
Flächig schutzwürdige Böden / sehr oder besonders schutzwürdige Böden	hoch
Keine Altlastenverdachtsflächen vorhanden	keine
Punktuell, kleinflächig Altlastenverdachtsflächen vorhanden	gering bis mäßig
Altlastenverdachtsflächen großflächig vorhanden	mäßig bis hoch
Wasser	
Grundwasserflurabstand hoch (> 20 dm), Filterkapazität des Bodens hoch bis mittel	gering
Grundwasserflurabstand mittel (8 dm – 20 dm), Filterkapazität des Bodens mittel	mäßig
Grundwasserflurabstand gering (< 8 dm), Filterkapazität des Bodens mittel bis gering	hoch
Oberflächengewässer nicht vorhanden	keine
Oberflächengewässer im näheren Umfeld vorhanden (Einzugsgebiet)	gering bis mäßig
Oberflächengewässer vorhanden und überplant	mäßig bis hoch
Klima / Luft	
Flächen ohne besondere Klimafunktion für das Stadtgebiet (z.B. Siedlungsklima)	keine
Klimatische Ausgleichsräume (z. B. Freiflächen-, Grünflächen-, Waldklima)	gering bis mäßig
Flächen mit besonderen Klimafunktionen (z.B. Luftleitbahnen; Filterfunktion)	mäßig bis hoch
Landschaft (einschl. Erholungseignung)	
Bereich ohne besondere Erholungseignung / ohne charakteristische Eigenart	keine bis gering
Siedlungsrandflächen mit lokaler Erholungseignung / häufig vorhandenen Landschaftsformen und -elementen	gering bis mäßig
Ausgewiesene Freizeit- und Erholungsflächen, Regionale Grünzüge etc.	mäßig bis hoch
Mensch und menschliche Gesundheit	
Weitgehend störungsfreie Ruheräume / keine Luftimmissionsbelastung zu erwarten	keine
Gering bis mäßig lärm-/luftimmissionsbelastete Räume	gering bis mäßig
Lärm-/luftimmissionsbelastete Räume	mäßig bis hoch
Kultur- und Sachgüter	
Keine Kulturgüter vorhanden	keine
Kulturgüter vorhanden (z. B. Bau- oder Bodendenkmale)	hoch
Keine Sachgüter vorhanden	keine
Sachgüter vorhanden (z. B. landw. Flächen mit durchschnittlichem Ertragspotenzial)	mäßig
Besondere Sachgüter (z. B. landw. Flächen mit hohem Ertragspotential / Wald mit Ersatzerfordernis)	hoch
Keine Bergsenkungsbereiche (keine Schadenseintrittswahrscheinlichkeit)	keine
Bergsenkungsbereiche (potenzielle Schäden an Gebäuden und Infrastruktur)	mäßig bis hoch

Quelle: Eigene Zusammenstellung grünplan

Anhand der Summe der einzelnen Konfliktwerte kann die Konfliktdichte und nicht zuletzt eine Standorteignung hinsichtlich einer baulichen Flächennutzung abgeschätzt werden (vgl. Tabelle 8).

Tabelle 8: Beurteilung der Standorteignung anhand der Konfliktdichte

Standorteignung	Konfliktdichte	
Konfliktarme Standorte	gering bis mittel	Standorte, bei denen keine hohe Konfliktintensität bei den jeweiligen Schutzgütern zu erwarten ist
Bedingt/mäßig konfliktarme Standorte	mittel	Standorte, bei denen die Konfliktintensität nur bei einzelnen Schutzgütern als hoch einzustufen ist (überwiegend geringe bis mäßige Schutzgutbetroffenheit)
Konfliktträchtige Standorte (Überprüfung empfohlen)	mittel bis hoch	Standorte, bei denen die Konfliktintensität bei der Mehrzahl der Schutzgüter als mäßig bis hoch zu bewerten ist (hohe Schutzgutbetroffenheit)

Quelle: Eigene Zusammenstellung grünplan

5.2.2 PRÜFUNG VON ALTERNATIVEN

Nachdem in einem ersten Schritt nicht dem Leitbild entsprechende Standorte ausgefiltert wurden, wurden im Rahmen des weiteren FNP-Aufstellungsverfahrens weitere leitbildkonforme Flächenalternativen untersucht sowie unter städtebaulichen und umweltrelevanten Gesichtspunkten überprüft.

Bei der mehrstufigen Prüfung wurden insbesondere berücksichtigt:

- Städtebauliche Eignung
- Umweltbelange
- Vorhandene Reserveflächen
- Realisierungschancen

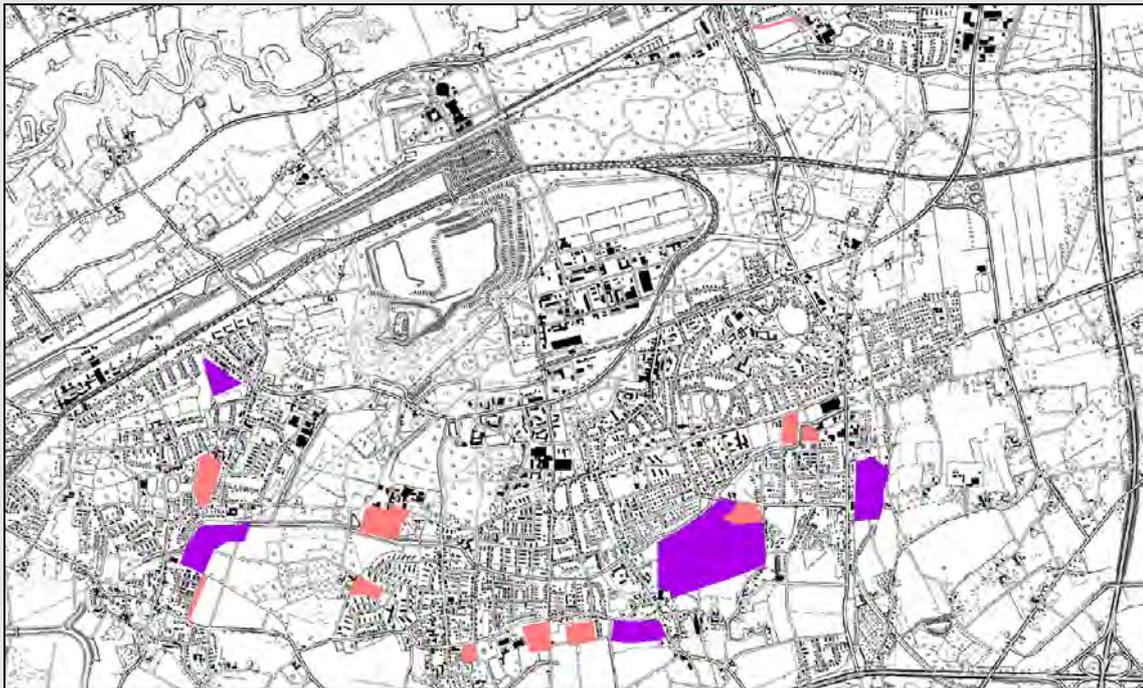
Nach der intensiven Alternativenprüfung wurden weitere fünf Flächen aus städtebaulichen und Umweltgesichtspunkten sowie aufgrund geringer Realisierungschancen ausgefiltert. Nachfolgende Tabelle zeigt, welche potenziellen Wohnbauflächen von einer weiteren Betrachtung ausgenommen wurden.

Tabelle 9: Untersuchte und ausgeschlossene Flächenalternativen

Alternativstandorte			
Ortsteil	Flächen	Größe in ha (brutto)	Konfliktdichte
Oberaden	Jahnstraße – In der Dornbrauck	8,7	mäßig
Oberaden	Am Wieckenbusch-Ost	3,4	gering
Bergkamen-Mitte	Nordfeld	34,7	mäßig
Bergkamen-Mitte	Weddinghofer Straße-Ost	5,5	mäßig
Overberge	Werner Straße-Ost	9,0	mäßig

Quelle: Eigene Zusammenstellung grünplan

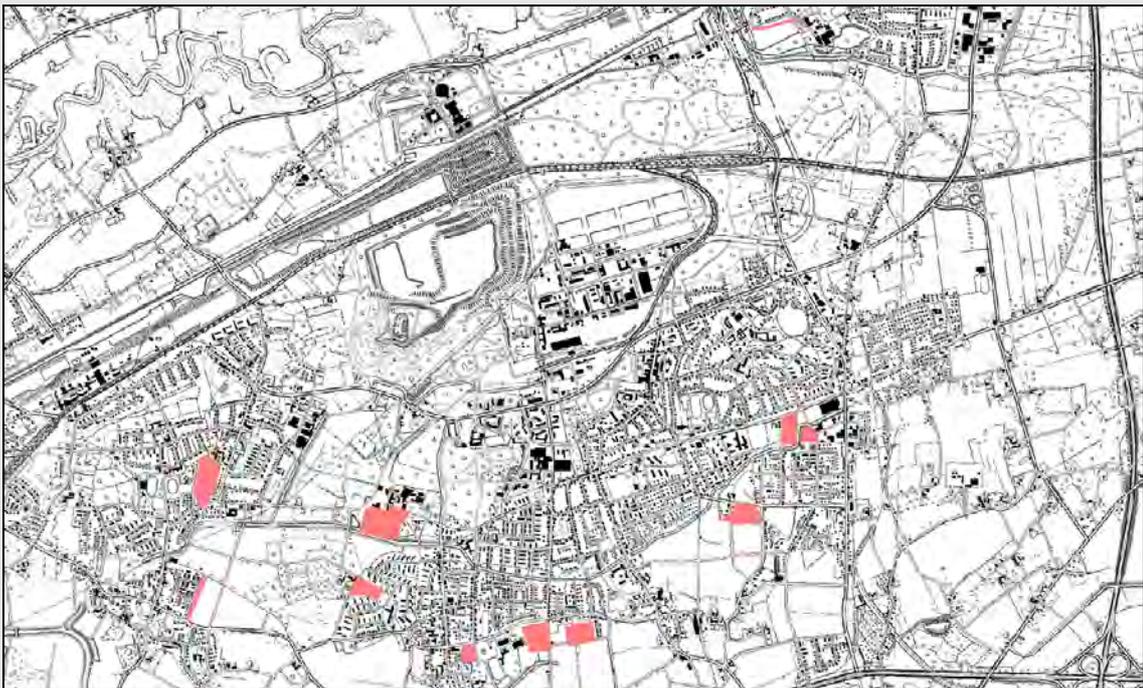
Abbildung 9: Untersuchte und ausgeschlossene Flächenalternativen (violett)



Quelle: Eigene Darstellung grünplan

Nach Ausschluss der geprüften Alternativen und unter Berücksichtigung des prognostizierten bzw. errechneten Wohnbauflächenbedarfes werden sieben Flächen neu im FNP-Vorentwurf dargestellt. Diese, wie auch bisher noch nicht realisierte FNP-Reserveflächen (vier Flächen) wurden einer vertiefenden Umweltprüfung unterzogen.

Abbildung 10: Übersicht der im FNP-Vorentwurf dargestellten und geprüften Flächen



Quelle: Eigene Darstellung grünplan

5.2.3 BEWERTUNG DER AUSWIRKUNGEN DER NEUAUSWEISUNGEN AUF DIE SCHUTZGÜTER

Im Rahmen der Neuaufstellung des Flächennutzungsplans wurden Neuausweisungen von Wohnbauflächen vorgesehen und einer Umweltprüfung unterzogen. Es handelte sich hierbei um sieben Flächen sowie vier zusätzlich untersuchte FNP-Reserven. Eine detaillierte Einzelflächenbewertung hinsichtlich zu prognostizierender Auswirkungen auf die jeweils betroffenen Schutzgüter ist den Einzelflächen-Bewertungsbögen (siehe Anhang) zu entnehmen.

Die folgende Tabelle gibt eine kurze Übersicht über die untersuchten Wohnbauflächen und deren jeweilige umweltrelevanten Konfliktpotenziale:

Tabelle 10: Einschätzung der Standorteignung für die Darstellung von Wohnbauflächen

Konfliktarme Standorte			
Ortsteil	Fläche	Größe in ha (brutto)	Konfliktpotenzial
Bergkamen-Mitte	BK 110 West	2,3	Potenzielles Bergsenkungsgebiet (0-1m)
Bergkamen-Mitte	BK 110 Ost	1,2	Potenzielles Bergsenkungsgebiet (0-1m)
Bergkamen-Mitte	Nordfeldstraße	3,2	Lokale Naherholungsfunktion; ungestörte Böden; Altlastenverdacht randlich
Rünthe	Schwarzer Weg	0,9	Potenzielles Bergsenkungsgebiet (0-1m)
Oberaden	Am Kreiloh	1,2	ungestörte Böden; lokale Naherholungsfunktion
Oberaden	Hermann-Stehr-Straße	5,0	ungestörte Böden; lokale Naherholungsfunktion
Weddinghofen	Am Hauptfriedhof	2,4	Lokale Naherholungsfunktion
Weddinghofen	Waldrandsiedlung Grimberg	6,3	Grundwasserflurabstand z. T. gering (<8 dm); geringfügiger Altlastennachweis
Bedingt / mäßig konfliktarme Standorte			
Ortsteil	Fläche	Größe in ha (brutto)	Konfliktpotenzial
Weddinghofen	Weddinghofer Straße	3,1	Schutzwürdige Böden / Böden mit hoher Ertragsfähigkeit für die Landwirtschaft, Lärm (BAB 2)
Weddinghofen	Häupenweg-Ost	3,6	Schutzwürdige Böden / Böden mit hoher Ertragsfähigkeit für die Landwirtschaft, Lärm (BAB 2)
Weddinghofen	Häupenweg-West	1,2	Schutzwürdige Böden / Böden mit hoher Ertragsfähigkeit für die Landwirtschaft; Arten- und Biotopschutz, Lärm (BAB 2)
Konfliktreiche Standorte			
Ortsteil	Fläche	Größe in ha (brutto)	Konfliktpotenzial
Nicht vorhanden			

Quelle: Eigene Zusammenstellung grünplan

Es wurden ausschließlich konfliktarme und bedingt / mäßig konfliktarme Standorte für die Wohnbauflächendarstellung ausgewählt. Konfliktträchtige Flächen wurden schon früh durch konsequente Anwendung des Leitbildes ausgefiltert.

5.2.4 RÜCKNAHME VON WOHNBAUFLÄCHEN

Unter Berücksichtigung der geplanten Neuausweisungen von Siedlungsflächen ist eine Rücknahme von derzeit als Siedlungsflächen dargestellten Bereichen vorgesehen. Eine Umwidmung der Flächen überwiegend zu Grünflächen und Flächen für die Landwirtschaft gründet u. a. auf

- vorhandenen Reserveflächen und einer Neubewertung des Bedarfes,
- mangelnden Realisierungschancen,
- einer Neubewertung der Umweltbelange.

In den drei Siedlungsschwerpunkten wurden in unterschiedlichem Umfang dargestellte Wohnbauflächen zurückgenommen (vgl. folgende Tabelle 11).

Tabelle 11: Standorte geplanter Wohnbauflächenrücknahmen

Rücknahme von Siedlungsflächen		
Siedlungsschwerpunkt	Größe in ha brutto	neue Darstellung
SSP I: Bergkamen / Weddinghofen / Overberge	43,2	Grünfläche / Landwirtschaft / Wald
SSP II: Oberaden / Heil	26,0	Grünfläche / Landwirtschaft / Wald
SSP III: Rünthe	4,2	Landwirtschaft

Quelle: Eigene Zusammenstellung grünplan

Insgesamt wurden im FNP-Entwurf im Verhältnis zum aktuellen Flächennutzungsplan 73,4 ha Wohnbau- und Mischbauflächen zurückgenommen.

5.3 Gewerbliche Bauflächen

5.3.1 DARSTELLUNG VON GEWERBEFLÄCHEN

Aufgrund der vorhandenen Reserven werden keine neuen Gewerbeflächen dargestellt.

Die Reserven gewerblicher Bauflächen im alten FNP belaufen sich auf insgesamt 99,6 ha; davon stellen 53,4 ha betriebsgebundene Reserven und 39,1 ha verfügbare Reserven an gewerblichen Bauflächen dar. Weitere 7,1 ha sollen zurückgenommen werden.

Als die größte verfügbare Reservefläche ist der Logistikpark A 2 (26,1 ha) zu nennen. Demgegenüber belegt die Bayer Pharma AG-Fläche mit 45,5 ha den größten Anteil der betriebsgebundenen und

nicht verfügbaren gewerblichen Reserveflächen (vgl. folgende Abbildung 11).

Abbildung 11: Größte gewerbliche Reserveflächen



Logistikpark A2 (26,1 ha), verfügbare Reserve, rechtskräftiger Bebauungsplan WD 116



Bayer Pharma AG (45,5 ha), größte betriebsgebundene Reservefläche

Quelle: Entwurf zum Flächennutzungsplan

5.3.2 RÜCKNAHME VON GEWERBEFLÄCHEN

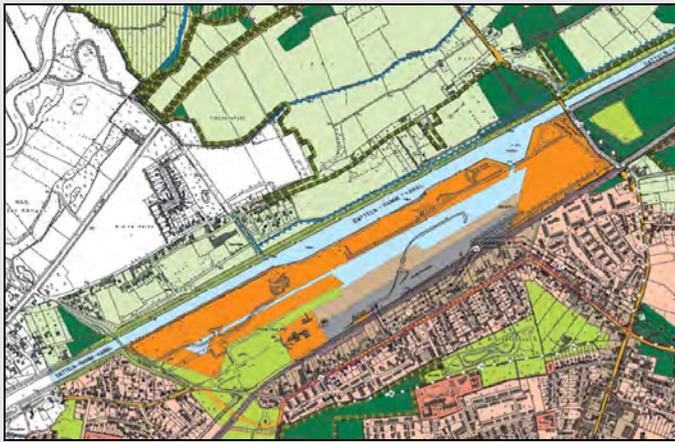
Demgegenüber stehen ca. 7,1 ha Rücknahmen gewerblicher Bauflächen, vorwiegend basierend auf Darstellungsanpassungen zu Grünflächen oder Sondergebieten.

5.4 Sondergebiete

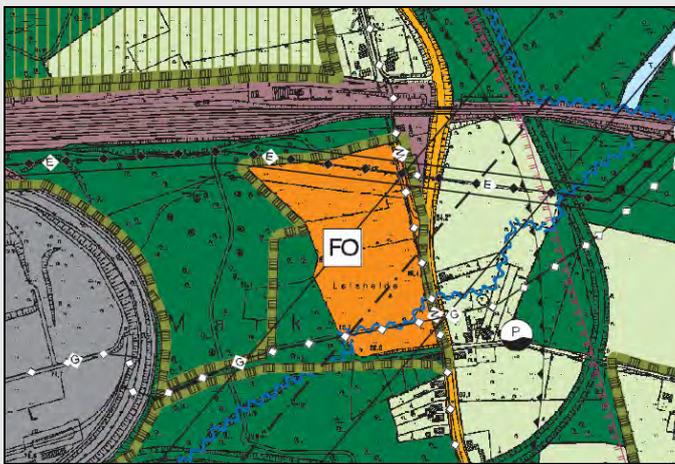
Eine neu dargestellte SO-Fläche ist das Sondergebiet „Wohnen am Wasser“ der Wasserstadt Aden mit einer Flächengröße von 19,6 ha. Für das gesamte Areal wurde die Aufstellung eines Bebauungsplans eingeleitet, in der u. a. die Umweltbelange abzu prüfen sind.

Eine schon im alten FNP dargestellte größere Reservefläche ist das Sondergebiet „Forschung“ der Bayer Pharma AG.

Abbildung 12: Größte SO-Reserveflächen



Wasserstadt Aden als Sondergebiet u. a. „Wohnen am Wasser“



Bayer Pharma AG als betriebsgebundene Reserve und Darstellung als Sondergebiet „Forschung“

Quelle: Entwurf zum Flächennutzungsplan

Von den im Flächennutzungsplan ausgewiesenen Sondergebieten sind große Flächen bisher nicht ihrer künftigen Bestimmung zugeführt worden. Genutzt werden bereits die Sondergebiete für den großflächigen Einzelhandel, die weitestgehend auf den heutigen Einzelhandelsbestand festgeschrieben werden. Ebenfalls vollständig genutzt für die jeweiligen Zwecke werden die Sondergebiete Sportboothafen, Bergbauberufsschule und Bergbau. Die im Bereich der künftigen Wasserstadt Aden befindlichen Sondergebiete für Wohnen am Wasser sowie Freizeiteinrichtung werden erst im Zuge der Realisierung der Wasserstadt Aden entsprechend genutzt.

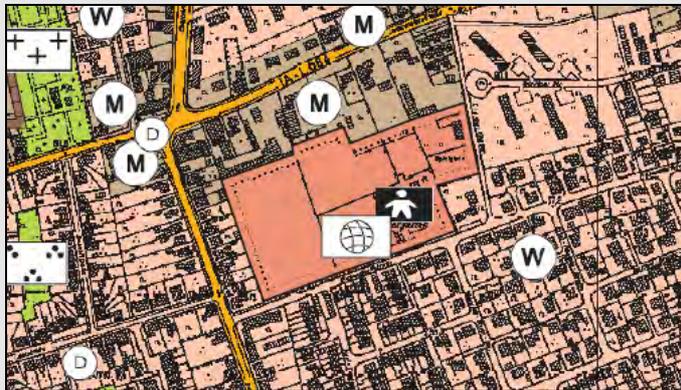
Eine Rücknahme eines Sondergebietes erfolgt am ehem. Schachtstandort nördlich der Friedhofstraße, der sich als isolierter Standort im „allgemeinen Freiraum- und Agrarbereich“ sowie innerhalb eines „Regionalen Grünzuges“ befindet. Eine Darstellungsänderung erfolgt zu „Fläche für die Landwirtschaft“, wobei der vorhandene Betrieb Bestandsschutz besitzt.

5.5 Flächen für den Gemeinbedarf

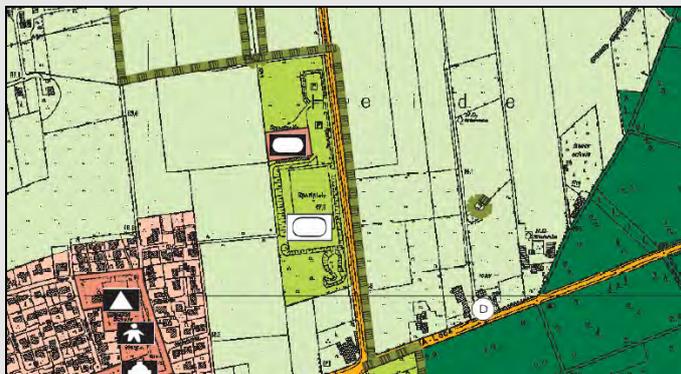
Die vorgenommenen Änderungen bei der Darstellung der Flächen für den Gemeinbedarf sind nicht umweltrelevant. Die Neudarstellung einer vorhandenen Sporthalle an der Hansastrasse stellt lediglich eine Anpassung an den Bestand dar.

Eine weiterhin vorgehaltene Reservefläche (ist bereits im alten FNP dargestellt) ist eine landwirtschaftlich genutzte Fläche an der Eichendorffstraße; eine Realisierung ist mit geringen Umweltkonflikten verbunden, lediglich randlich befindet sich eine Altlastenverdachtsfläche. Aufgrund der zentralen Lage und guten Erschließung ist die Nutzung zu begrüßen.

Abbildung 13: Gemeinbedarfsflächen



Eichendorffstraße als Innenstadt nahe Reservefläche für den Gemeinbedarf



Sporthalle Hansastrasse wird neu dargestellt als Anpassung an den Bestand

Quelle: Entwurf zum Flächennutzungsplan

5.6 Gemischte Bauflächen

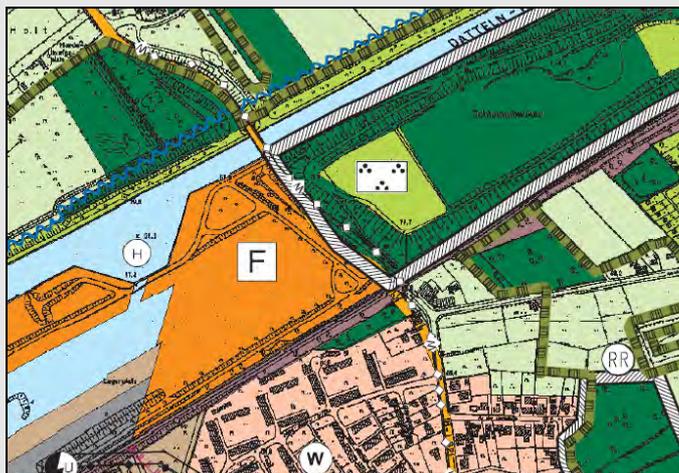
Es werden keine neuen gemischten Bauflächen dargestellt.

5.7 Straßen

Die über den Bestand hinausgehenden Darstellungen der Straßen beruhen weitgehend auf den Planungen des Landesbetriebes Straßen.NRW; die Trassen werden nachrichtlich dargestellt und im Rah-

men von Planfeststellungsverfahren genehmigt. Dies betrifft insbesondere die Bahnübergänge an der L 821 Jahnstraße und der B 61 Lünener Straße. Ferner sind die planfestgestellten Verkehrsprojekte L 821n als Ortsumgehung für Oberaden und die vom Kreis Unna betriebene Beseitigung des Bahnübergangs K 16 Rotherbachstraße nachrichtlich übernommen.

Abbildung 14: Straßendarstellungen



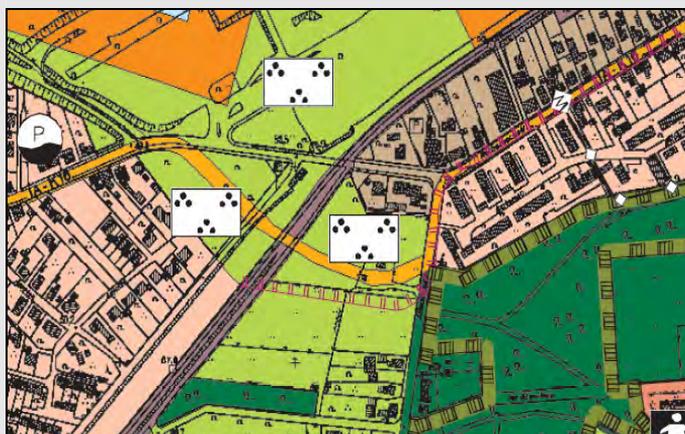
Bahnübergang Jahnstraße

nachrichtliche Übernahme der Entwurfsvariante Straßen NRW; im hierfür notwendigen Planfeststellungsverfahren sind u. a. die Umweltbelange zu berücksichtigen. Gehölzinsprunahme mit Konfliktpotenzial.



Bahnübergang B 61

nachrichtliche Übernahme der Entwurfsvariante Straßen NRW; im hierfür notwendigen Planfeststellungsverfahren sind u. a. die Umweltbelange zu berücksichtigen. Konflikte sind insbesondere durch die Beanspruchung von wertvollen Biotopstrukturen zu erwarten.



Bahnübergang K 16

nachrichtliche Übernahme der Entwurfsvariante Straßen.NRW; im hierfür notwendigen Planfeststellungsverfahren sind u. a. die Umweltbelange zu berücksichtigen. Trotz z. T. Gehölzinsprunahme zeichnet sich eine geringe Konfliktdichte ab.



L 821n

nachrichtliche Übernahme der nach Straßen.NRW bereits planfestgestellten Entwurfsvariante (bereits im alten FNP dargestellt)

Quelle: Entwurf zum Flächennutzungsplan

5.8 Flächen für die Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Grünflächen

Nutzungsänderungen innerhalb der Bereiche Landwirtschaft, Wald oder Grünflächen sind häufig nicht mit ähnlichen erheblichen Umweltauswirkungen wie denen von Bauflächen verbunden. Dennoch können auch z. B. Aufforstungen in Offenlandbiotopen oder Waldumwandlung in wertvollen Waldbiotopkomplexen potenziell zu negativen Beeinträchtigungen der Schutzgüter führen.

Landwirtschaftliche Flächen werden in den Bereichen neu dargestellt, in denen die bauliche Darstellung zurückgenommen werden soll, wie z. B. im Nordfeld in Bergkamen-Mitte. Derzeit werden die Flächen bereits real landwirtschaftlich genutzt, so dass hier keine Umwelterheblichkeit gegeben ist.

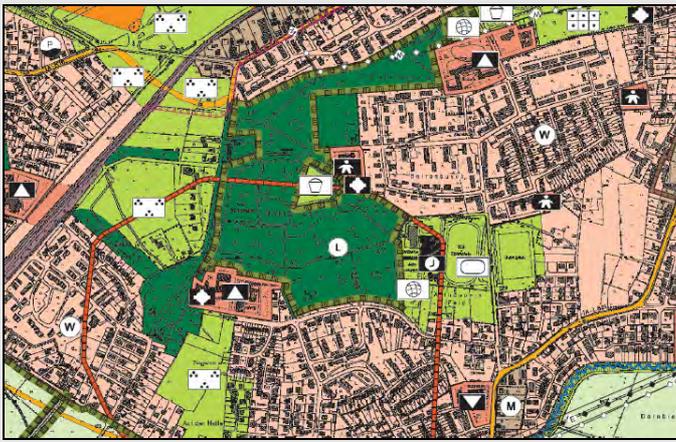
Flächen für Wald werden großflächig im Bereich des Römerlagers in Oberaden sowie im Bereich „Lüttke Holz“ in Bergkamen-Mitte neu dargestellt. Beide Darstellungen sind Anpassungen an den derzeitigen Bestand. Ebenfalls wurden die Darstellungen im Bereich des Hauptfriedhofes dem Bestand angepasst.

Eine weitere neu dargestellte Waldfläche befindet sich südlich der A 2, westlich des Logistikparks. Hier, auf den Flächen ehemaliger Klärschlammbecken, soll sich durch natürliche Sukzession und im Zuge der Seseke-Renaturierung eine standortgerechte Laubwaldgesellschaft entwickeln. Aus naturschutzfachlicher Sicht wäre auch eine Erhaltung von Offenlandbiotopen denkbar. Allerdings sind aufgrund des altlastenverdächtigen Standortes intensive Bewirtschaftungsformen auszuschließen.

Abbildung 15: Walddarstellungen



Bestandsanpassung im Stadtteil Bergkamen-Mitte im Bereich „Lüttke Holz“ und „Stadtpfad“



Bestandsanpassung im Stadtteil Oberaden im Bereich „Römerlager“ sowie Neudarstellung von Waldflächen „Am Römerberg“ gegenüber der Kirche.



Bestandsanpassung Wald am Hauptfriedhof



Neudarstellung der Waldfläche entlang der Seseke auf ehemaligen Klärschlammablagerecken mit dem Ziel der natürlichen Sukzessionsentwicklung.

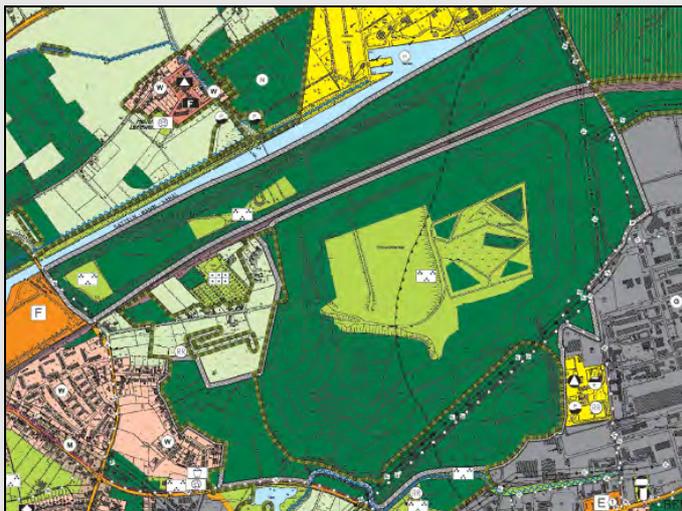
Derzeit sind randlich schutzwürdige Röhrichtbestände vorhanden.

Quelle: Entwurf zum Flächennutzungsplan

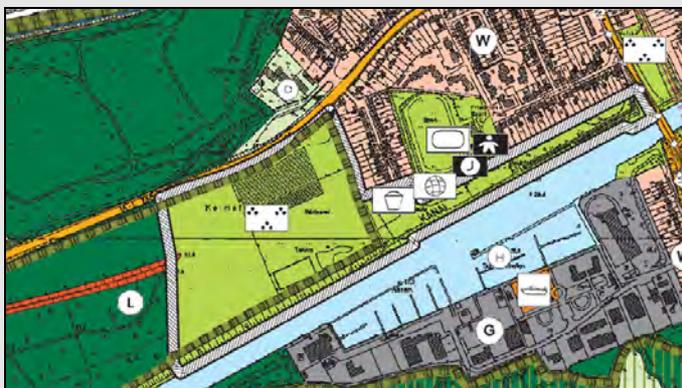
Die Böschungs- und Bewirtschaftungstreifen an den Fließgewässern werden als Grünflächen dargestellt; damit wird der veränderten Bedeutung der Gewässer weg vom reinen Abwasservorfluter hin zu ökologisch aufgewerteten und auch für die Erholung nutzbaren Grünverbindungen Rechnung getragen.

Im Bereich der Halde „Großes Holz“ sowie der nördlich angrenzenden Haldenflächen entlang des Kanalbandes werden Teilbereiche als Grünflächen dargestellt. Die Darstellungen beruhen auf den in den Abschlussbetriebsplänen festgelegten Rekultivierungsplanungen. Zusätzlich ist der gesamte Bereich „Großes Holz“ als Bereich für Freizeit und Erholung gekennzeichnet. Landschaftsangepasste Freizeitformen zählen zu den Rekultivierungszielen. Derzeit vorhandene Konflikte durch Kohlendioxid- und Methanemissionen im Bereich der Flotationsteiche können durch geplante Sanierungsmaßnahmen (Gasdrainage) behoben werden.

Abbildung 16: Grünflächendarstellungen



Grünflächendarstellung gemäß Abschlussbetriebsplan Halde „Großes Holz“ sowie Kennzeichnung als „Fläche für Freizeit und Erholung“



Grünflächenneudarstellung nördlich Marina Rünthe auf derzeitigen landwirtschaftlichen Flächen sowie Kennzeichnung als „Fläche für Freizeit und Erholung“

Quelle: Entwurf zum Flächennutzungsplan

Eine Grünflächen-Neudarstellung überlagert von einem Bereich für Freizeit und Erholung erfolgt ebenfalls in Rünthe; hier soll nördlich der Marina am Datteln-Hamm-Kanal eine vorhandene landwirtschaftliche Fläche als Grünfläche dargestellt werden. Konkrete Planungen für die Fläche bzw. die notwendige bauliche Infrastruktur sind noch nicht weit fortgeschritten. Die Konfliktdichte ist vermutlich als gering einzustufen.

Flächen für Freizeit und Erholung

Insgesamt werden drei Bereiche in Bergkamen als „Flächen für Freizeit und Erholung“ ausgewiesen und zwar die Bergehalde Großes Holz, die Bergehalden unmittelbar südlich des Datteln-Hamm-Kanal sowie die Fläche am Nordufer des Datteln-Hamm-Kanals, gegenüber der Marina-Rünthe (vgl. Abbildung 16). Durch diese Liniensignatur soll die besondere Bedeutung der drei Standorte für die freizeitwirtschaftliche Nutzung hervorgehoben werden.

Eine Umweltrelevanz ist abhängig von den konkreten Planungen und Infrastrukturmaßnahmen, so dass insbesondere artenschutzrechtliche Belange auf nachfolgenden Planungsstufen abzuprüfen sind.

5.9 Darstellung von Flächen ohne erhebliche Umweltauswirkungen

Im Rahmen der Umweltprüfung werden die Nutzungsänderungen beschrieben und bewertet, bei denen erhebliche Auswirkungen auf die Umweltmedien prognostiziert werden können. Bei anderen Darstellungsänderungen bzw. Umwidmungen sowie kleinflächigen Darstellungsänderungen im Zuge der Entfeinerung sind erhebliche Beeinträchtigungen der Umwelt nicht zu erwarten. Folgende Darstellungsänderungen / Umwidmungen sind i. d. R. nicht umwelterheblich:

- **Darstellungsanpassungen:**
Anpassungen an den Bestand (vorhandenes Baurecht), nachrichtliche Übernahmen (z. B. L 821n einschl. Kompensationsmaßnahmenflächen), Darstellungen ohne Umweltrelevanz (z. B. zentrale Versorgungsbereiche etc.).
- **Umwidmungen:**
Gewerbegebiete → Gemischte Bauflächen, Grünflächen, Wald;
Wohnbauflächen → Grünflächen, Flächen für die Landwirtschaft, Wald;

Gemischte Bauflächen → Grünflächen, Flächen für die Landwirtschaft, Wald

6. MÖGLICHKEITEN ZUR VERMEIDUNG UND ZUR VERMINDERUNG VON UMWELTAUSWIRKUNGEN UND ZUR KOMPENSATION VON EINGRIFFEN

Neben der Vermeidung der Inanspruchnahme konflikträchtiger Standorte durch konsequente Anwendung o. g. Leitlinien (vgl. Kapitel 5.1.2) werden folgende Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen empfohlen. Eine Zuordnung der jeweiligen Maßnahmen zu Bauflächen ist den Bewertungsbögen (siehe Anhang) zu entnehmen.

6.1 Biotopfunktion

- Vermeidung
Vermeidung der Inanspruchnahme von geschützten oder schutzwürdigen Biotopkomplexen; Vermeidung der Inanspruchnahme von Biotopverbundachsen /-strukturen; Vermeidung der Inanspruchnahme von seltenen Biotoptypen als Lebensraum stenöker Tierartengruppen sowie planungsrelevanter Arten
- Verminderung und Kompensation
Erhalt prägender oder schutzwürdiger Biotopstrukturen (markante Einzelbäume, Gehölzstreifen etc.) im Rahmen der Bebauungsplanung; Einhaltung eines Mindestabstandes von angrenzenden, wertvollen Biotopverbundelementen (z. B. Gewässer beidseitig mind. 15-25 m; Waldflächen 35 m); Verwendung bodenständiger Gehölze im Rahmen der Bebauungsplanung; Neuanlage bzw. Optimierung von Biotopen in funktionalem Zusammenhang mit dem Eingriff

6.2 Flächengebrauch und -versiegelung

- Vermeidung
Reaktivierung von versiegelten Flächen, Brachflächen und Baulücken für bauliche Zwecke; Vermeidung der Inanspruchnahme von Böden mit Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte; Vermeidung der Inanspruchnahme von Böden mit Biotopentwicklungspotenzial für Sonderstandorte; Vermeidung der Inanspruchnahme von Böden mit natürlicher Bodenfruchtbarkeit; Vermeidung der Inanspruchnahme von Flächen mit Bedeutung als Retentionsflächen
- Verminderung
Flächenschonende Bauweise durch Beschränkung der über-

baubaren Fläche (GRZ); Verwendung versickerungsfähiger Materialien im Rahmen der Bebauungsplanung; ortsnahe Regenwasserversickerung im Rahmen der Bebauungsplanung; Entsiegelung von Flächen

- **Kompensation**
Maßnahmen zum Schutz und zur Regeneration naturnaher Böden, dabei Einbindung von schutzwürdigen Böden in ein Biotopverbundnetz bzw. Berücksichtigung in einem Ökokonto

6.3 Lufthygiene und Lärm

- **Vermeidung**
Vermeidung der Inanspruchnahme besonderer klimatischer Funktionsräume; Vermeidung von Flächenausweisungen in durch Luftschadstoffe belasteten Räumen; Vermeidung von Flächenausweisungen in durch Lärmimmissionen belasteten Räumen; Einhaltung der immissionsschutzrechtlichen Abstände u. a. zu Störfallanlagen, Industrie- und Gewerbeflächen, landwirtschaftlichen Betrieben etc.
- **Verminderung**
Klimatisch angepasste Gebäudestellung, Geschoss- und Grundflächenzahl; aktiver Lärmschutz durch begrünte Lärmschutzwälle/-wände; Passiver Lärmschutz durch Einplanung eines Lärmschutzes an den Gebäuden im Rahmen der Bebauungsplanung; Lärmangepasste Gebäudestellung und Raumnutzung

6.4 Landschafts- / Ortsbild und Erholung

- **Vermeidung**
Vermeidung der Inanspruchnahme ortsteilprägender oder identifikationsstiftender Flächen und Strukturen wie Anger, prägende Obstwiesen; Vermeidung der Inanspruchnahme von Flächen in ausgewiesenen Erholungsräumen; Vermeidung von Verbauung attraktiver Blickachsen
- **Verminderung**
Ortstypische Bauweise durch ggf. Reduzierung der Geschossflächenzahl (GFZ) sowie Gestaltungssatzungen im Rahmen der Bebauungsplanung; Verwendung ortstypischer Gehölzarten im Rahmen der Bebauungsplanung; Anlage landschaftsgliedernder, prägender Elemente

6.5 Handhabung der Eingriffsregelung

Auf der Grundlage der Eingriffsregelung des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) müssen alle Eingriffe in Natur und Landschaft ausgeglichen werden. Gleiches gilt durch die entsprechenden Aussagen des Baugesetzbuches (BauGB) für die Inanspruchnahme von Freiraum im Rahmen der Bauleitplanung. Dementsprechend greift für die Neuausweisung von Wohnbau- und Gewerbeflächen die baurechtliche Eingriffsregelung.

Für die Bauleitplanung hat der Kreis Unna im Einvernehmen mit den Städten und Gemeinden das Verfahren "Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft im Rahmen der Bauleitplanung" entwickelt. Dabei wird die Bewertung auf der Grundlage von Biotoptypen vorgenommen. Die Biotoptypen sind in der Biotoptypenwertliste vorgegeben, ihnen ist jeweils ein festgesetzter Grundwert zugeordnet.

Die Grundwerte sind insbesondere von den Faktoren Seltenheit und Wiederherstellbarkeit der Biotoptypen abgeleitet. In der Biotoptypenwertliste erhält jeder Biotoptyp einen Grundwert auf einer Skala von 0 bis 1. Dabei entspricht 0 dem niedrigsten und 1 dem höchsten Wert für Naturschutz und Landschaftspflege.

Aufgrund der wenig konkreten Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung kann das Kompensationserfordernis lediglich überschlägig anhand von Durchschnittswerten und -größen ermittelt werden.

6.5.1 ÜBERSCHLÄGIGE EINGRIFFS-AUSGLEICHS-BILANZIERUNG

Die überschlägige Bilanzierung der zu erwartenden Eingriffe durch die geplanten Bauflächen orientiert sich an den vorhandenen sowie den angestrebten Biotoptypen bei einer durchschnittlichen Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4. Die Bilanzierung ersetzt nicht die Eingriffsbilanzierung auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung (B-Plan).

Tabelle 12: Überschlägige Bilanzierung des Bestandes (Ist-Zustand)

Ortsteil	Fläche	Größe in m ² (brutto)	vorhandener Biotoptyp (Code)	Grundwert	Einzelflächenwert
Bergkamen-Mitte	BK 110 West	23.000	Acker (3.1) 60%	0,3	4.140
			Intensivrasen (4.4) 30%	0,2	1.380
			Bache < 5 Jahre (5.1) 10%	0,5	1.150
Bergkamen-Mitte	BK 110 Ost	12.000	Acker (3.1)	0,3	3.600
Bergkamen-Mitte	Nordfeldstraße	32.000	Acker (3.1) 70%	0,3	6.720
			Extensivgrünland (3.3) 20%	0,7	4.480
			Feldgehölz/Hecke (8.3) 10%	0,8	2.560
Rünthe	Schwarzer Weg	9.000	Acker (3.1)	0,3	2.700
Oberaden	Am Kreiloh	12.000	Acker (3.1)	0,3	3.600

Ortsteil	Fläche	Größe in m ² (brutto)	vorhandener Biotoptyp (Code)	Grundwert	Einzelflächenwert
Oberaden	Hermann-Stehr-Straße	50.000	Acker (3.1) 60%	0,3	9.000
			Intensivgrünland (3.2) 40%	0,4	8.000
Weddinghofen	Am Hauptfriedhof	24.000	Acker (3.1) 60%	0,3	4.320
			Extensivgrünland (3.3) 20%	0,7	3.360
			Feldgehölz/Hecke (8.3) 20%	0,8	3.840
Weddinghofen	Waldrandsiedlung Grimberg	63.000	Natur auf Zeit (nicht eingriffsrelevant)	-	-
Weddinghofen	Weddinghofer Straße	31.000	Acker (3.1)	0,3	9.300
Weddinghofen	Häupenweg-Ost	36.000	Acker (3.1)	0,3	10.800
Weddinghofen	Häupenweg-West	12.000	Extensivgrünland (3.3)	0,7	8.400
Summe*		241.000			87.350

* ohne Waldsiedlung Grimberg

Quelle: Eigene Zusammenstellung grünplan

Tabelle 13: Überschlägige Bilanzierung der Planung (Soll-Zustand)

Planung	Größe in m ² (brutto)	geplanter Biotoptyp (Code)	Grundwert	Einzelflächenwert
Wohnbauflächen gesamt* (GRZ 0,4)	241.000	Versiegelte Fläche (1.1) 40% Garten Neuanlage (4.1) 60%	0 0,2	0 28.920
Summe*	241.000			28.920

* ohne Waldrandsiedlung Grimberg

Quelle: Eigene Zusammenstellung grünplan

Tabelle 14: Überschlägige Eingriffsbilanzierung

Gesamtbilanz (Biotoptypen Planung - Biotoptypen Bestand)	-58.430
-----------------------------------------------------------------	----------------

Quelle: Eigene Zusammenstellung grünplan

Durch die vorgesehene Planung neuer Wohnbauflächen (bei einer angenommenen GRZ von 0,4) entstünde ein Punktwertdefizit von 58.430 Ökowertpunkten, welches kompensiert werden müsste.

6.5.2 ZIELE KÜNFTIGER KOMPENSATIONSMAßNAHMEN - UMSETZUNG

Zum derzeitigen Zeitpunkt wird davon ausgegangen, dass ausreichend Kompensationsflächen durch die Stadt im Rahmen des Ökokontos bereitgestellt werden können. Die Stadt verfügt über unterschiedliche Pläne und Konzepte, die Basis für die Durchführung von Ausgleichsmaßnahmen sind (Landschaftsplan, Landwirtschaftlicher Fachbeitrag, Entwicklungskonzepte Gewässer). Folgende Maßnahmen können beispielhaft auf Bergkamener Stadtgebiet umgesetzt werden:

- Renaturierung naturferner Fließgewässerabschnitte
Beseitigung von Verrohrungen und Querbauwerken; Renaturierung von Gewässerabschnitten; Aufgabe von Nutzungen / Entwicklung von Gewässerrandstreifen / Initialpflanzungen
- Waldbaumaßnahmen
Aufforstungen mit naturnahen Waldgesellschaften in der Gebietskulisse des Waldbandes; Umbestockung von Nadelholz- oder Mischbeständen in standortgerechte Laubholzbestände auf ökologisch wertvollen Sonderstandorten
- Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung
Umwandlung von Acker in extensiv genutztes Grünland; Umwandlung von Acker / Intensivgrünland in Obstwiesen; Anlage landschaftsstrukturierender Hecken

Eine Darstellung von Vorrangräumen zur Kompensation ist z. B. dem Landwirtschaftlichen und dem Forstwirtschaftlichen Fachbeitrag zu entnehmen.

7. GESAMTSTÄDTISCHE ZUSAMMENFASSENDE WERTUNG DER ZU ERWARTENDEN ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN AUF DIE SCHUTZGÜTER

7.1 Bewertung der Auswirkungen auf die Schutzgüter

7.1.1 PFLANZEN UND TIERE, BIODIVERSITÄT

Durch die Neuausweisung der wenigen Wohnsiedlungsflächen werden keine geschützten Biotope beansprucht oder erheblich beeinträchtigt. Besonders geschützte Teile von Natur und Landschaft gem. §§ 20-23 Landschaftsgesetz NW werden nicht überplant. Die Neudarstellung einer Grünfläche in einem Landschaftsschutzgebiet widerspricht den Schutzgebietszielen nicht. Es sind keine Natura 2000-Gebiete betroffen.

Schutzwürdige Biotope (gem. Biotopkataster NRW) oder geschützte Biotope (gem. § 62 LG NRW) sind von den Darstellungen nicht betroffen.

Bei den im Bereich der neu dargestellten Wohnbauflächen vorhandenen Biotoptypen handelt es sich überwiegend um Ackerflächen sowie intensives Grünland mit geringem bis mäßigem Biotopwert. Gehölzstrukturen werden nur in sehr geringem Umfang überplant.

Lediglich eine neu dargestellte Wohnbaufläche (Häupenweg-West) befindet sich im Bereich eines kulturlandschaftlich erhaltenswerten Komplexes, der auch aus Artenschutzsicht ein Lebensraumpotenzial für planungsrelevante Vogelarten bietet. Die südlich in einem Gehöft brütende Rauchschnalbe wird durch die Neudarstellung jedoch nicht beeinträchtigt. Eine Rechtssicherheit nach § 45 BNatSchG, die für die Genehmigung von Bebauungsplänen geschaffen werden muss, ist damit noch nicht erfüllt und kann nur auf der nachfolgenden Ebene erfolgen.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen einschließlich der Biodiversität sind als gering zu beurteilen, da es sich überwiegend um häufige Biotoptypen oder Biotope mit geringer Entwicklungsdauer handelt. Biotopverbundachsen werden nicht unterbrochen.

Sonderstandorte oder Biotope mit hoher artenschutzrechtlicher Bedeutung sind nicht betroffen.

7.1.2 BODEN

Durch die geplanten 20,1 ha Neuausweisungen (ohne Reserven) werden, bei einem angenommenen Versiegelungsfaktor von 0,4 ca. 8,0 ha überbaut. Auf diesen Flächen kann der Boden seine natürlichen Funktionen wie Regler-, Speicher- und Filterfunktion nicht mehr erfüllen. Im Gegenzug werden durch die geplanten Rücknahmen von 73,6 ha (entspricht einer Überbauung von 29,4 ha) deutlich mehr Bodenflächen geschont.

Auch bei der Schutzwürdigkeit wird dieses günstige Verhältnis deutlich. Bei den Neuausweisungen sind 7,9 ha (Versiegelung 3,2 ha) aufgrund ihrer natürlichen Bodenfruchtbarkeit schutzwürdige und sehr schutzwürdige Böden im Süden des Stadtgebietes betroffen. Durch die Rücknahmeflächen können 10,7 ha (Versiegelung 4,3 ha) schutzwürdige Böden erhalten werden.

Geotope werden nicht überplant oder beeinträchtigt.

Bei zwei neuen Wohnbaufläche (Waldrandsiedlung Grimberg, Nordfeldstraße) sind z. T. altlastenverdächtige Flächen vorhanden. Ein Bodengutachten zur Fläche „Grimberg“ kommt zu dem Ergebnis, dass keine grundsätzlichen Bedenken gegen eine Folgenutzung bestehen.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden sind relevant, da jede zusätzliche Überbauung und Versiegelung zu einer Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktionen führt. In Gegenüberstellung zu den Rücknahmen fällt die Bilanz jedoch deutlich positiv aus.

Im Rahmen von Kompensationsmaßnahmen sind daher auch Belange des Schutzes und der Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen zu berücksichtigen.

7.1.3 WASSER

Bei den geplanten Nutzungsänderungen in Form einer angestrebten baulichen Nutzung werden Böden überbaut und versiegelt. Als Folge der Versiegelung sind eine Verringerung der Grundwasserneubildung und ein verstärkter Oberflächenabfluss zu prognostizieren. Insgesamt kann durch die Neuflächen eine Überbauung von ca. 8,0 ha (bei einer GRZ von 0,4) angenommen werden. Durch die Rücknahmen wird hingegen eine potenzielle Überbauung von 29,4 ha nicht verfolgt.

Eingriffe in den Grundwasserhaushalt durch Einträge von Schadstoffen sind derzeit nicht zu prognostizieren. Grundwassernahe Standorte (Flurabstand < 0,8 m) werden nur in einem Fall beansprucht. Vermutlich ist der Grundwasserhaushalt durch die langjährigen Bergsenkungen und das Grundwassermanagement bereits deutlich anthropogen beeinflusst.

Trinkwasserschutzgebiete sind nicht vorhanden und werden folglich nicht überplant.

Oberflächengewässer oder deren Retentionsräume werden durch die Darstellungen nicht beansprucht. Bauliche Darstellungen im Bereich des Überschwemmungsgebietes der Lippe erfolgen nicht.

Die gesamtstädtischen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind gering und beschränken sich auf die mit einer Bebauung verbundene Verringerung der Grundwasserneubildung. In Gegenüberstellung zu den Rücknahmen fällt die Bilanz jedoch deutlich positiv aus.

7.1.4 KLIMA UND LUFT

Ein Teil der neu dargestellten Wohnbauflächen ist klimarelevant. Dabei handelt es sich um die möglichen Bauflächen am Häupenweg und der Weddinghofer Straße, die sich in einem Bereich des nächtlichen Kaltluftabflusses befinden. Dieser Kaltluftabfluss aus den höher gelegenen südlichen Freiflächen hat eine lokale Klimafunktion für die südlichen Siedlungsbereiche Weddinghofens. Durch die Ergänzung der Bauflächen wird der Kaltluftabfluss behindert. Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung sind Minderungsmaßnahmen im Rahmen der Gebäudestellung und -höhe sowie der Begrünung zu diskutieren.

Positiv zu bewerten sind die großflächigen Rücknahmen von potenziellen Bauflächen im „Nordfeld“, wodurch ein klimatischer Funktionsraum für den Süden Bergkamens offengehalten wird.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Klima sind teilweise relevant. Aufgrund der geringen Größe der vorgesehenen Wohnbauflächen im Bereich Weddinghofen und der nur sehr lokal begrenzten Klimafunktion der Flächen wird die Klimasituation der Gesamtstadt nicht wesentlich verschlechtert.

7.1.5 LANDSCHAFT

Auswirkungen auf die Landschaft einschließlich ihrer Eignung für die Erholung ergeben sich durch neue Bauflächen insbesondere im baulichen Außenbereich. Die baulichen Erweiterungen stellen überwiegend Arrondierungen oder Erweiterungen bestehender Siedlungsflächen dar. Die südlichen Neudarstellungen von Wohnbauflächen grenzen randlich an den südlich von Bergkamen verlaufenden Grünzug; dessen Durchgängigkeit wird jedoch nicht maßgeblich eingeschränkt.

Besonders erholungsrelevante Flächen werden nicht überplant. Typische oder erhaltenswerte Landschafts- oder Ortsbilder oder historische Ensembles werden nicht überformt.

Durch die baulichen Rücknahmen insbesondere im „Nordfeld“ bleiben siedlungsnaher Erholungsflächen erhalten.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft auch als Voraussetzung für die menschliche Erholung sind gering. Die geringfügige Beanspruchung von Naherholungsräumen am Siedlungsrand ist gesamtstädtisch nicht bedeutsam.

7.1.6 MENSCH UND MENSCHLICHE GESUNDHEIT

Die geplanten Siedlungsflächenerweiterungen befinden sich teilweise im näheren Umfeld von Hauptverkehrswegen. Hier sind grundsätzlich erhöhte Luftschadstoffwerte sowie Lärmimmissionen zu prognostizieren. Insbesondere das Lärmscreening NRW gibt hierbei Hinweise auf möglicherweise nicht zulässige Lärmimmissionswerte. Kritische Lärmpegel sind für die Neuflächen aber weitgehend nicht zu erwarten.

Es werden keine neuen Wohnbauflächen im Bereich störfallgefährdeter Betriebe oder überflutungsgefährdeter Bereiche dargestellt.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit sind nur schwer zu prognostizieren (vgl. Kapitel 8). Mit Ausnahme der Flächen südlich der Weddinghofer Straße bzw. des Hauptwegs ergeben sich keine Hinweise auf eine möglicherweise gesundheitliche Belastung durch Lärm bei den neu dargestellten Flächen. Hier sind weitere Untersuchungen erforderlich; ggf. ist ein aktiver und nachrangig ein passiver Lärmschutz zu gewährleisten.

7.1.7 KULTUR- UND SACHGÜTER

Durch die Neuaufstellung des Flächennutzungsplans und die geplanten Darstellungsänderungen werden keine Kulturgüter überplant oder indirekt beeinträchtigt. Bau- oder Bodendenkmäler sowie besondere kulturlandschaftliche Ensembles sind nicht betroffen.

Bei den neu dargestellten Flächen handelt es sich überwiegend um landwirtschaftlich genutzte Flächen. Als Sachgut Produktionsfläche besitzen vor allem die Flächen im Süden des Stadtgebietes aufgrund der höheren Ertragsfähigkeit eine besondere Bedeutung.

Rein rechnerisch ergeben sich durch die Wohnbauflächenrücknahmen zu Gunsten einer landwirtschaftlichen Darstellung keine negativen Effekte. Faktisch verringert sich die landwirtschaftliche Fläche um ca. 14 ha, da die von den baulichen Rücknahmen betroffenen Flächen meist bereits real landwirtschaftlich genutzt werden.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter sind insgesamt gering. Negativ zu bewerten ist die weitere Verringerung ertragreicher landwirtschaftlicher Nutzflächen im Süden Bergkammens.

7.2 Ausgewählte Indikatoren zur Beurteilung des Flächenverbrauchs im Sinne einer nachhaltigen Stadtentwicklung

Eine an dem Prinzip der Nachhaltigkeit orientierte Stadtentwicklung hat neben den sozialen und wirtschaftlichen auch umweltschützende Anforderungen zu berücksichtigen. Bauleitpläne sollen nach § 1 Abs. 5 BauGB dazu beitragen, "eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln (...)". Der Handlungsspielraum der vorbereitenden Bauleitplanung ist hierbei allerdings begrenzt. Einige Themenfelder wie Energie (z. B. Energieverbrauch, Nutzung erneuerbarer Energien) oder Abfall (Bruttoabfallaufkommen der Haushalte etc.) sind durch eine Flächennutzungsplanung nicht steuerbar. Flächenbezogene Indikatoren hingegen können zumindest Hinweise auf den "sparsamen Umgang mit Grund und Boden" (§ 1a Abs. 2) liefern.

7.2.1 ENTWICKLUNG DER SIEDLUNGSFLÄCHE IM STADTGEBIET

Trotz schrumpfender Bevölkerungszahlen steigt der Flächenanteil der Siedlungs- und Verkehrsflächen bundesweit weiter kontinuierlich an.

Hierbei zeigt sich, dass demografischer Wandel nicht mit einer sinkenden Flächeninanspruchnahme gleichzusetzen ist.

Im Sinne einer nachhaltigen Stadtentwicklung ist zu prüfen, inwiefern ein zukünftiger Siedlungsflächenbedarf über bestehende Reserven gedeckt werden kann oder inwieweit neue Wohnbauflächen im Flächennutzungsplan dargestellt werden müssen.

Nach eigener Bedarfsprognose benötigt die Stadt Bergkamen für den Zeitraum bis zum Jahr 2025 etwa 36 ha Wohnbauflächen.

Zur Berechnung der vorhandenen Wohnbauflächenreserven wurden Reserven in rechtskräftigen Bebauungsplänen, Baulücken im § 34er-Bereich sowie bisher noch nicht umgesetzte Flächenpotenziale aus dem alten Flächennutzungsplan ausgewertet. Hiernach ergeben sich gesamtstädtische Wohnbauflächenreserven von ca. 105 ha. Gemessen an dem Wohnflächenbedarf bis zum Jahr 2025 in Höhe von ca. 36 ha ergibt sich damit ein Wohnbauflächenüberhang von 69 ha. Aus diesem Grunde sollen im neuen FNP-Vorentwurf ca. 73,6 ha bereits ausgewiesene Wohnbauflächen zurückgenommen werden.

Nach diesen Rücknahmen verbleiben Wohnbauflächenreserven in Höhe von 31,5 ha. Gemessen am Bedarf von 35,8 ha wäre somit die Neuausweisung von 4,3 ha Wohnbaufläche möglich, was eine deutliche Einschränkung des kommunalen Planungsspielraums gegenüber dem großzügigen Flächenkontingent des Flächennutzungsplans von 1986 darstellt. Um einen Handlungsspielraum zu erhalten und den errechneten Wohnbauflächenbedarf bis 2025 zu decken wurde in Abstimmung mit der Landesplanungsbehörde ein Modus für das Verhältnis von Flächenrücknahmen und -neuausweisungen vereinbart. Für jede 1,5 ha Wohnbauflächenreserve, die gegenüber dem Flächennutzungsplan von 1986 zurückgenommen werden, darf ein Hektar Wohnbaufläche ausgewiesen werden.

Entsprechend der 73,6 ha Rücknahmen ist damit rein rechnerisch die Ausweisung von 49,1 ha Wohnbaufläche möglich. Das zusätzlich zu den verbleibenden Reserveflächen ausweisbare Flächenkontingent erhöht sich durch diesen Berechnungsmodus von 4,3 ha auf 17,6 ha. Tatsächlich weist die Stadt Bergkamen mit den sieben neu dargestellten Bauflächen etwa 20 ha neu aus. Damit liegt die Neudarstellung moderat über dem errechneten Bedarf.

Mischgebietsflächen und Gewerbliche Bauflächen werden nicht neu dargestellt. Der Bedarf an gewerblichen Bauflächen liegt in Bergka-

men bei 19,2 ha. Die vorhandenen 39,1 ha Reserven bei den gewerblichen Bauflächen liegen damit etwa 20 ha über dem ermittelten Bedarf an gewerblichen Bauflächen bis zum Jahr 2025. Da viele Flächen kurzfristig nicht verfügbar sind, ist ein Handlungsspielraum für weitere Rücknahmen nicht gegeben.

Die Neudarstellung von Wohnbauflächen liegt geringfügig über dem berechneten Bedarf.

Die im Flächentausch neu dargestellten Wohnbauflächen weisen gegenüber den zurückgenommenen FNP-Reserven teilweise eine niedrigere Umwelt-Konfliktdichte auf, so dass die meisten Darstellungen positiv wirksam werden.

7.2.2 LAGE UND NUTZUNG VORHANDENER INFRASTRUKTUR

Im Zuge einer fortschreitenden Zersiedelung der Landschaft durch Siedlungs- und Verkehrsflächen muss sich nachhaltige Stadtentwicklung auch an dem Verhältnis von Innen- zu Außenentwicklung messen lassen. Gegenwärtig werden in Deutschland jeden Tag über 100 ha freie Landschaft durch Zersiedelung und Versiegelung verbaut oder von Verkehrswegen zerschnitten³⁴.

Vorteile einer bevorzugten Innenentwicklung sind nicht nur das Verhindern einer ausufernden Landschaftsinanspruchnahme, sondern insbesondere auch die Nutzung vorhandener verkehrlicher, technischer sowie sozialer Infrastruktur.

Die Stadt Bergkamen verfolgt eine weitere bauliche Entwicklung in den folgenden drei Handlungsfeldern:

- Aktivierung vorhandener Baulückenreserven in bestehenden Bebauungsplänen
- Überprüfung vorhandener Flächenpotenziale im aktuellen Flächennutzungsplan
- Moderate Abrundung vorhandener Siedlungsstrukturen.

³⁴ Umwelt- und Naturschutzverbände, 2006

Dabei werden durch konsequente Anwendung des Leitbildes und der Leitlinien Siedlungsentwicklungen an isolierten Standorten im baulichen Außenbereich bereits frühzeitig ausgeschlossen.

Im Resultat stellen vier der geplanten sieben Neuflächen Entwicklungen im Innenbereich dar. Lediglich drei Bauflächen an der „Weddinghofer Straße“ / am „Häupenweg“ erweitern die vorhandenen Siedlungsentwicklungen nach Süden. Eine Infrastrukturanbindung (Verkehr, Kanal etc.) ist aber auch hier weitgehend vorhanden.

7.2.3 BERÜCKSICHTIGUNG DER LEITBILDER UND ZIELE FORMELLER UND INFORMELLER PLÄNE UND KONZEPTE SOWIE GESETZE

Eine nachhaltige Stadtentwicklung ist u. a. daran zu messen, ob gesetzliche Vorgaben eingehalten werden und die Darstellungen mit den Zielen und Leitbildern anderer Pläne, Programme und Konzepte übereinstimmen. Das Stadtgebiet Bergkamens ist mit vielfältigen Entwicklungszielen formeller und informeller Pläne, Programme und Konzepte belegt. Für den Bereich Natur und Landschaft sind dies insbesondere der Regionalplan als Landschaftsrahmenplan sowie der Landschaftsplan. Andere wichtige informelle Leitbilder für den Freiraum werden z. B. im Gutachten „rand und band“ zusammengefasst.

Daneben ist zu überprüfen, ob den Zielen und Grundsätzen des BauGB und der zahlreichen Fachgesetze entsprochen wird.

Insgesamt können keine massiven Konflikte zu anderen Planwerken oder Konzepten festgestellt werden. Marginale Widersprüche ergeben sich bei der neu dargestellten Baufläche an der Weddinghofer Straße zu den Entwicklungszielen des Landschaftsplans. Dieser Bereich wird zudem im Regionalplan als Regionaler Grünzug gekennzeichnet und übernimmt gemäß Gutachten „rand und band“ als Standort mit hoher Ertragsfähigkeit eine Funktion im südlichen Agrarband.

Den Zielen und Grundsätzen des BauGB, insbesondere den Vorgaben des sparsamen Umgangs mit Boden, wird insofern entsprochen, dass eine überwiegende Zahl neuer Wohnbauflächenstandorte im Innenbereich dargestellt wird. Es können keine Konflikte mit den Zielen anderer Fachgesetze wie dem Naturschutz-, Wasser- oder Forstgesetz festgestellt werden (vgl. Tabelle 15).

Tabelle 15: Prüfung vorhandener Ziele und Leitbilder

Gesetze	Konflikt vorhanden	Ziele / Grundsätze
BauGB	nein	
Fachgesetze	nein	
Plan / Konzept	Konflikt vorhanden	Ziele / Leitbilder
Regionalplan	geringfügig	geringe Inanspruchnahme eines Regionalen Grünzuges durch Baufläche an der Weddinghofer Straße
Landschaftsplan	geringfügig	geringer Widerspruch zum Entwicklungsziel 1.1.36 (Erhaltung) durch Baufläche an der Weddinghofer Straße
„rand und band“ einschl. Landwirtschaftlicher Fachbeitrag, Lippeauenprogramm, Rahmenplan Seseke Landschaftspark, Masterplan Emscher Landschaftspark 2010, Regionaler Rahmenplan „Uferschritte“	geringfügig	geringe Inanspruchnahme der Freiraumleitstruktur „Agrarband“ durch Baufläche an der Weddinghofer Straße
Forstwirtschaftlicher Fachbeitrag	geringfügig	Siedlungsentwicklung „Grimberg“ konträr zu Aufforstungsvorschlag auf dieser Fläche
Konzept Ruhr	nein	
Fachbeitrag Kulturlandschaftsschutz	nein	

Quelle: Eigene Zusammenstellung grünplan

Insgesamt stimmen die im FNP gewählten neuen Darstellungen mit den Leitbildern und Zielen formeller und informeller Pläne und Konzepte sowie Gesetzen weitgehend überein. Mögliche bestehende Zielkonflikte, die durch den Bestand verursacht und über bestehendes Baurecht abgedeckt sind, können nicht aufgelöst werden.

8. BESCHREIBUNG DER WICHTIGSTEN MERKMALE DER VERWENDETEN TECHNISCHEN VERFAHREN BEI DER UMWELTPRÜFUNG SOWIE HINWEISE AUF SCHWIERIGKEITEN, DIE BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER ANGABEN AUFGETRETEN SIND

Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des FNP in angemessener Weise verlangt werden kann. Eine Beurteilung der zu erwartenden Auswirkungen und Beeinträchtigungen der Schutzgüter wurde in Form einer Konfliktanalyse vollzogen. Hierbei konnten fast ausschließlich qualitative Aussagen zu möglichen umwelterheblichen Beeinträchtigungen getroffen werden. Abgesehen von einzelnen Schutzgütern sind quantitative Beurteilungen nicht möglich. Da der Detaillierungsgrad auf der Ebene der Flächennutzungsplanung eher gering ist, können meist nur grundsätzliche Auswirkungsprognosen aufgezeigt werden.

Schwierigkeiten bei der Prognose umwelterheblicher Auswirkungen gab es teilweise bei den Schutzgütern "Tiere", sowie "Mensch und menschliche Gesundheit" aufgrund einer lückenhaften Datenlage.

8.1 Tiere

Im Rahmen des Umweltberichtes werden keine Daten zu speziellen Tierarten erhoben. Die Beurteilung der Auswirkungen der FNP-Darstellungen auf die Fauna gründen auf den Auswertungen des Biotopkatasters sowie des Fundortkatasters (LANUV), auf den im Rahmen der UVS-Bergwerk Ost erhobenen Daten sowie den Kartierungen im Rahmen einer Gewerbeflächenuntersuchung im Raum Rünthe / Overberge. Da eine vertiefende Untersuchung insbesondere im Bereich des Artenschutzes auf der Ebene der Bebauungsplanung erfolgen muss, kann die Datenlage auf FNP-Ebene als ausreichend beurteilt werden.

8.2 Menschen und menschliche Gesundheit

Aussagen zum Schutzgut "Mensch und menschliche Gesundheit" beschränken sich auf die Aspekte Potenzielle Belastungen durch Lärmimmissionen (gem. Geräusch-Screening, Lärmkataster Stadt Bergkamen) durch Verkehrswege sowie durch Gewerbe und Industrie, Potenzielle Industrie-Emissionen gem. „Umweltdaten vor Ort NRW“, des LANUV sowie Störfallgefährdung gem. Seveso II-Richtlinie. Flächenscharfe Planungshinweise auf Bauleitplanebene ergeben sich hiernach vielfach nicht, so dass nur Empfehlungen bzw. Hinweise auf mögliche Problemschwerpunkte gegeben werden können.

9. GEPLANTE MAßNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG DER ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN BEI DER DURCHFÜHRUNG DES FLÄCHENNUTZUNGSPLANS AUF DIE UMWELT (MONITORING)

Die Gemeinden müssen im Umweltbericht darlegen, welche Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen im Sinne von § 4c BauGB geplant sind. Die rechtliche Ausgestaltung bleibt hierbei jedoch offen, so dass bei der Durchführung ein großer Gestaltungsspielraum besteht. Wie die Überwachung zu erfolgen hat, d. h. mit welcher Intensität, mit welcher Detailgenauigkeit und mit welchem Aufwand, regelt das Gesetz nicht. Dies haben die Gemeinden nach sachgerechten Erwägungen und Berücksichtigung der nach § 4 Abs. 3 BauGB bestehenden Informationspflicht der Behörden festzulegen³⁵.

Die geplanten Überwachungsmaßnahmen müssen geeignet sein, mit ihrer Hilfe erhebliche Umweltauswirkungen festzustellen oder zumindest Anhaltspunkte hierfür zu gewinnen.

Die Stadt Bergkamen als kreisangehörige Stadt ist hierbei insbesondere auf die Informationen aus den zuständigen Fachbehörden angewiesen.

9.1 Maßnahmen der Stadt Bergkamen

9.1.1 BAULÜCKENKATASTER

Das von der Stadt Bergkamen betriebene Baulückenkataster schafft die Möglichkeit, vorhandene Wohnbaulandpotenziale in Größe und Lage zu erfassen und ggf. zu aktivieren. Es stellt damit ein Instrument zum Monitoring der Wohnsiedlungsentwicklung dar. Im Rahmen des Monitorings kann rückblickend parzellenscharf nachvollzogen werden, wie viele und welche Grundstücke in der Vergangenheit in den einzelnen Ortslagen vermarktet wurden. Aus der Analyse können Schlüsse zur Aktivierung der Flächen, Entwicklung einzelner Ortslagen sowie Nachfragetendenzen gezogen und für zukünftige Wohnbaulandprognosen genutzt werden.

³⁵ aus: Forschungsbericht Monitoring und Bauleitplanung, Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung; 2006

9.1.2 LÄRMKARTIERUNGEN / -MESSUNGEN

Im Falle der Realisierung von neuen Wohnbauflächen sind – insbesondere in den im Geräusch-Screening NRW als konfliktreich dargestellten Gebieten – bestehende und zu prognostizierende Lärmimmissionen unter Berücksichtigung der zu erwartenden Verkehrsmengen zu ermitteln und darzustellen. Lärmprognosen sind damit einzelfallbezogen im Rahmen der Bebauungsplanverfahren durchzuführen.

9.1.3 ALTLASTENUNTERSUCHUNGEN

Im Falle der Realisierung von Wohnbauflächen sind auf den dargestellten Altlastenverdachtsflächen Altlastenuntersuchungen durchzuführen. Diese sind in Umfang und Untersuchungstiefe mit der zuständigen Bodenschutzbehörde abzustimmen. Altlastenuntersuchungen sind damit ebenfalls einzelfallbezogen im Rahmen der Bebauungsplanverfahren durchzuführen.

9.2 Maßnahmen der Fachbehörden

Ein Großteil der zu erwartenden Umweltauswirkungen kann bereits durch bestehende Überwachungs- und Monitoringaufgaben der maßgeblichen Fachbehörden erfasst werden. Nach § 4c Satz 2 BauGB nutzen die Gemeinden die Informationen der Behörden bei der Überwachung. Die Behörden sind wiederum verpflichtet, die Gemeinden zu unterrichten, sofern nach den ihnen vorliegenden Erkenntnissen die Durchführung des Bauleitplans erhebliche, insbesondere unvorhergesehene, nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt hat³⁶. Dies betrifft insbesondere:

- anlagenverursachter Lärm (Überwachung durch Immissionsschutzbehörde) anhand von Anlass-, Programm- und Regelüberwachungen
- anlagenverursachte Luftverunreinigungen (Überwachung durch Immissionsschutzbehörde) anhand von Anlass-, Programm- und Regelüberwachungen
- Altlasten und Bodenverunreinigungen (Überwachung durch Bodenschutzbehörde)

³⁶ aus: Forschungsbericht Monitoring und Bauleitplanung, Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung; 2006

- Trinkwasser- und Gewässergüte (Überwachung durch Wasserbehörde) anhand Grundwasserüberwachungsprogramm (GWÜ), Gewässergüteüberwachungssystem (GÜS) etc.
- Hochwasserschutz (Überwachung durch Wasserbehörde)
- Beeinträchtigungen von besonders geschützten Teilen von Natur und Landschaft (Überwachung durch Untere Landschaftsbehörde)
- Umsetzung und Erfolgskontrolle von Kompensationsmaßnahmen (Überwachung durch Untere Landschaftsbehörde)
- Beeinträchtigung des Schutzzwecks oder der Erhaltungsziele von FFH-Gebieten und europäischen Vogelschutzgebieten (Überwachung durch Landschaftsbehörden)
- Erhaltung von Boden- und Baudenkmalern (Überwachung durch Denkmalschutzbehörde)

10. ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

Die Stadt Bergkamen hat durch den Aufstellungsbeschluss des Rates vom 08. Februar 2007 die Neuaufstellung des Flächennutzungsplans (FNP) veranlasst.

Die nach § 2 Abs. 4 BauGB notwendige Umweltprüfung dient dazu, die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen des Flächennutzungsplanes zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen. Der Umweltbericht als zugehöriges Gutachten ist ein gesonderter Teil der Begründung zum Flächennutzungsplan. Schwerpunktmäßig betrachtet werden in diesem die Flächendarstellungsänderungen, die zu erheblichen nachteiligen Beeinträchtigungen der Umwelt führen können. Dies sind vor allem Neuausweisungen von Siedlungsflächen.

Durch konsequente Anwendung des vorgeschalteten Leitbildes, durch welches eine Flächenentwicklung an isolierten Standorten von Beginn an ausgeschlossen wird, werden keine konfliktreichen Wohnbauflächendarstellungen getroffen. Es handelt sich meist um Arrondierungen und Innenentwicklungen.

Konflikte mit den Schutzgütern ergeben sich meist beim Schutzgut Boden insbesondere unter dem Gesichtspunkt des Schutzes ertragreicher Standorte für die Landwirtschaft. Aus Biotop- und Artenschutzsicht schutzwürdige Flächen sind von den Darstellungen nicht betroffen.

Die insgesamt dargestellten Wohnbauflächen liegen mit ca. 20 ha nur moderat über dem zugestandenen Flächenkontingent von 17,6 ha. Im Vergleich zu den deutlich zurückgenommenen Flächenreserven von 73,6 ha erscheint der Flächenüberhang marginal.

Keine Neudarstellungen erfolgen bei den Gemischten Bauflächen und den Gewerblichen Bauflächen. Größere Anpassungen gibt es hingegen bei den Sondergebietsflächen im Bereich Wasserstadt Aden.

Die im Flächennutzungsplan getroffenen Darstellungen widersprechen nicht den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung. Formelle und informelle Leitbilder für Natur, Umwelt und Freiraum finden überwiegend Berücksichtigung.

VERZEICHNIS DER VERWENDETEN QUELLEN

Literatur

- BMU (2008) unter: http://www.bmu.de/laermschutz/themenbereiche/sportlaerm_freizeitlaerm/doc/41279.php; Abfrage am 22. März 2010.
- Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (Hrsg.) (2006): Monitoring und Bauleitplanung, Bonn.
- Bunzel, A. (2005): Umweltprüfung in der Bauleitplanung – Arbeitshilfe Städtebaurecht. Hrsg.: Deutsches Institut für Urbanistik, 156 S., Berlin.
- Bunzel, A. (2006): Monitoring in der Bauleitplanung, in: Naturschutz und Landschaftsplanung, 38. Jahrgang Heft 6.
- BVB – Bundesverband Boden e. V. (Hrsg.) (2001): Bodenschutz in der Bauleitplanung – Vorsorge orientierte Bewertung; BVB-Materialien Band 6; Berlin.
- Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen (Hrsg.) (2001): Allgemeine Informationen zur Bodenkarte 1:50.000; Krefeld.
- Institut für ökologische Raumentwicklung e.V. (IÖR), Dresden (2005): Pilotvorhaben für eine Strategische Umweltprüfung zur Flächennutzungsplanung. Forschungsvorhaben gefördert durch die Stiftung für Bildung und Behindertenförderung, Stuttgart. 2. Zwischenbericht, Stand 31. März 2005. Dresden
- Krautzberger, M. (2004): Umweltprüfung nach dem EAG Bau – Zur verfahrensrechtlichen Umsetzung europäischer Umweltrichtlinien im novellierten Baugesetzbuch, in: RaumPlanung 117, S. 233-238.
- Krautzberger, M. (2004): Die Umweltprüfung im Bauleitplanverfahren nach dem EAG Bau 2004, in: UPR 11+12/2004, S. 401ff.
- Krautzberger, M. / Stüer, B. (2004): Städtebaurecht 2004: Umweltprüfung und Abwägung, in: DVBl. 2004, Heft 15.
- Leser, HP. (1984): Zum Ökologie-, Ökosystem- und Ökotropbegriff. In: Natur und Landschaft 59 Jg., S. 351-357.
- Lutz, K. / Hermanns, P. (2004): Streng geschützte Arten in der Eingriffsregelung. Interpretation des neuen § 19 Abs. (3) Bundesnaturschutzgesetz. – Naturschutz und Landschaftsplanung 36 (6), S. 190-191.
- Ministerium für Wirtschaft, Mittelstand und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen - Landesplanungsbehörde – (2005): Rohstoffsicherung in Nordrhein-Westfalen (Arbeitsbericht). Düsseldorf.
- Schrödter, W. / Habermann-Nieße, K. / Lehmborg, F. (2004): Umweltbericht in der Bauleitplanung – Arbeitshilfe zu den Auswirkungen des EAG Bau 2004 auf die Aufstellung von Bauleitplänen. Hrsg.: vhw Bundesverband für Wohneigentum und Stadtentwicklung e.V. / Niedersächsischer Städtetag, 79 S., Bonn.
- Stadt Dortmund / bkr Aachen – Stadt- und Umweltplanung, (2002): Umweltplan Dortmund, Dortmund
- Umwelt- und Naturschutzverbände (2006): „Aktiv für Landschaft und Gemeinde“ – Leitfaden für eine nachhaltige Siedlungsentwicklung. Rheinbach/Bonn.
- WM-BWL (2007): Städtebauliche Lärmfibel online; Abfrage am 22. März 2010. unter: http://www.staedtebauliche-laermfibel.de/kap_6/kap_6-4.htm

Gesetze und Richtlinien

AbgrG – Abgrabungsgesetz - Gesetz zur Ordnung von Abgrabungen in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. November 1979 (GV. NW. S. 922), zuletzt geändert durch das Gesetz zur Änderung des Landschaftsgesetzes vom 19. Juni 2007 (GV. NW. S. 228)

Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 12. April 2011 (BGBl. I S. 619)

BBodSchG – Bundes-Bodenschutzgesetz – Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch das Gesetz zur Anpassung von Verjährungsvorschriften an das Gesetz zur Modernisierung des Schuldrechts vom 09. Dezember 2004 (BGBl. I S. 3214)

BImSchG – Bundes-Immissionsschutzgesetz – Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge in der Fassung vom 26. September 2002 (BGBl. I S. 3830), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 11. August 2009 (BGBl. I S. 2723).

BWaldG – Gesetz zur Erhaltung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft – Bundeswaldgesetz – in der Fassung vom 02. Mai 1975 (BGBl. I S. 1037), zuletzt geändert durch Art. 10 des Gesetzes vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585).

DSchG – Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler im Lande Nordrhein-Westfalen – Denkmalschutzgesetz – in der Fassung vom 11. März 1980 (GV. NRW S. 226), zuletzt geändert durch Gesetz vom 25. November 1997 (GV. NRW S. 708).

EU – Europäisches Parlament und Rat (2000): Richtlinie 2000/60/EG vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Wasserrahmenrichtlinie); Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften vom 22. Dezember 2000, S. L 327/1-L 327/72, geändert durch Entscheidung Nr. 2455/2001/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 20. November 2001; ABL L 331.

Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege – Artikel 1 G. v. 29. Juli 2009 BGBl. I S. 2542; Geltung ab 01. März 2010.

Hochwasserschutzgesetz – Gesetz zur Verbesserung des vorbeugenden Hochwasserschutzes vom 03. Mai 2005, Bundesgesetzblatt Jahrgang 2005 Teil I Nr. 26, S. 1224.

LBodSchG – Landesbodenschutzgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen in der Fassung vom 09. Mai 2000 (GV. NRW S. 439), zuletzt geändert durch Art. 5 DL-RL-G NRW vom 17. Dezember 2009 (GV. NRW S. 863, ber. S. 975).

LFoG – Landesforstgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen vom 24. April 1980 (GV. NRW S. 546), zuletzt geändert durch Gesetz vom 16. März 2010 (GV. NRW S. 185).

LG NW – Gesetz zur Sicherung des Naturhaushalts und zur Entwicklung der Landschaft – Landschaftsgesetz NRW in der Fassung vom 21. Juli 2000 (VG. NRW S. 568), zuletzt geändert durch Gesetz vom 16. März 2010 (GV. NRW S. 185).

LImSchG – Landes-Immissionsschutzgesetz NRW in der Fassung vom 18. März 1975 (VG. NRW S. 232), zuletzt geändert durch Gesetz vom 12. Dezember 2006 (GV. NRW S. 622).

LWG – Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen – Landeswassergesetz in der Fassung vom 25. Juni 1995 (GV. NRW S. 926), zuletzt geändert durch Gesetz vom 16. März 2010 (GV. NRW S. 185).

Richtlinie 96/61/EG des Rates vom 24. September 1996 über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung (ABL Nr. L257 S. 26).

Richtlinie 96//82/EG des Rates vom 9. Dezember 1996 zur Beherrschung der Gefahren bei schweren Unfällen mit gefährlichen Stoffen (ABl. EG 1997 Nr. L 10 S. 13)

Richtlinie 2003/105/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2003 zur Änderung der der Richtlinie 96/82/EG (ABl. EU Nr. L 345 S. 97)

Zwölfte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Störfall-Verordnung – 12. BImSchV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 8. Juni 2005 (BGBl. I S. 1598) FNA 2129-8-12-1

UVPG – Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94).

UVPG NW – Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung im Lande Nordrhein-Westfalen in der Fassung vom 29. April 1992 (GV. NRW S. 175), zuletzt geändert durch Art. 4 Umweltänderungsgesetz vom 16. März 2010 (GV. NRW S. 185).

VV-FFH – Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-RL) und 79/409/EWG (Vogelschutz-RL) in RdErl. d. Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft – III B 2 – 616.06.01.10 vom 26. April 2000, zuletzt geändert am 11. Dezember 2006.

WHG – Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts – Wasserhaushaltsgesetz vom 31.07.2009, BGBl. I S. 2585, geändert durch Artikel 12 des Gesetzes vom 11. August 2010 (BGBl. I S. 1163).

Umweltdaten und -informationen, Gutachten, Planungen

Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hrsg.), (1972): Deutscher Planungsatlas – Potentielle natürliche Vegetation; Hannover.

Bezirksregierung Arnsberg (2004): Gebietsentwicklungsplan Regierungsbezirk Arnsberg - Teilabschnitt Oberbereich Dortmund – westlicher Teil – (Dortmund/Kreis Unna/Hamm); Arnsberg.

Davids, Terfrüchte + Partner (2003): rand und band – Leitbilder für die Freiraum- und Stadtentwicklung in Bergkamen; Essen.

Forst- und Landschaftsconsulting Halverscheid (2008): Forstlicher Fachbeitrag zum Flächennutzungsplan der Stadt Bergkamen – Kreis Unna, Breckerfeld.

Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen (Hrsg.), (1998): Digitale Karten Nordrhein-Westfalen – Schutzwürdige Böden / Oberflächennahe Rohstoffe; Krefeld.

Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen (Hrsg.), (2006): Digitale Bodenkarte Nordrhein-Westfalen; Krefeld.

Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen (Hrsg.), (1989/90): Geologische Karte von NRW 1 : 100.000 Blatt C 4710 Dortmund und Blatt C 4310 Münster, Krefeld.

Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen (Hrsg.), (1980): Karte der Grundwasserlandschaften NRW 1: 500.000, Krefeld; Krefeld.

Herbstreit (2007): Fachbeitrag Abraumeinwirkungen auf Natur und Landschaft zum Bergwerk Ost Betriebsbereiche HEINRICH ROBERT UND MONOPOL im Zeitraum 2007-2009; Bochum.

Kreis Unna (1999): Landschaftsplan Nr. 2 – Raum Werne – Bergkamen; zuletzt geändert am 05. Dezember 2007; Unna.

Kreis Unna (1985): Landschaftsplan Nr. 4 – Raum Kamen – Bönen; Unna.

Kreis Unna (1986): Landschaftsplan Nr. 1 – Raum Lünen, zuletzt angepasst im Dezember 2009; Unna.

Kreis Unna (2001): Gewässergütekarte 2000; Unna.

KVR (1987): Klimaanalyse Bergkamen. Hrsg.: Kommunalverband Ruhrgebiet; Essen.

KVR (1989): Lärminderungsplan Stadt Bergkamen; Essen.

KVR (1992): Synthetische Klimafunktionskarte Ruhrgebiet. Hrsg.: Kommunalverband Ruhrgebiet; Essen.

- Landwirtschaftskammer Westfalen-Lippe (2002): Die Struktur der Landwirtschaft und ihre Entwicklung im Stadtgebiet Bergkamen – Landwirtschaftlicher Fachbeitrag zum Flächennutzungsplan; Münster.
- Landschaft planen & bauen GmbH (2010): Evolution Park Bergkamen – Naturschutzfachliche Voreinschätzung; Dortmund.
- LANUV (2002): Infosystem Geräuschscreening NRW; Abfrage im Internet (Stand 2008).
- LANUV (2004): Infosystem Emissionskataster NRW; Abfrage im Internet (Stand 2008).
- LANUV (2004): Infosystem NRW Umweltdaten vor Ort; Abfrage im Internet (Stand 2009).
- LANUV (2008): Auszug aus dem Fundortkataster; digitale Zusendung (Stand 2008).
- LANUV (2009): Infosystem Biotopkataster NRW; Abfrage im Internet (Stand 2009).
- LANUV (2011): Infosystem Natura 2000; Abfrage im Internet (Stand 2011).
- LANUV (2011): Infosystem streng geschützte Arten; Abfrage im Internet (Stand 2011).
- Lippeverband (1999): Lippeumgestaltung von Werne bis Lünen-Beckinghausen; Essen.
- Ornithologische Arbeitsgemeinschaft für den Kreis Unna (2000): Brutvogelatlas des Kreises Unna; Bergkamen.
- Planerbüro Südstadt / P 3 Agentur für Kommunikation und Mobilität (2006): Fahrradfreundliche Stadt Bergkamen – Radverkehrskonzept; Köln.
- Planungsbüro für Landschafts- & Tierökologie, Wolf Lederer (2009): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag im Rahmen der Neuaufstellung des Flächennutzungsplans der Stadt Bergkamen; Geske.
- Staatliches Umweltamt Lippstadt (2002): Hochwasseraktionsplan Lippe; Lippstadt.
- Staatliches Umweltamt Lippstadt (2008): Grafisches Informationssystem WIP; hier Achtungsgrenzen der Störfallbetriebe; Lippstadt.

Sonstige digitale Daten

- Altlastenkataster (Kreis Unna, Stand 2008)
- Baulückenkataster (Stadt Bergkamen, Stand 2008)
- Feldblockkataster (Landwirtschaftskammer Westfalen-Lippe, Stand 2008)
- Grünflächenkataster (Stadt Bergkamen, Stand 2008)
- Nutzungskartierung (LANUV, Stand 2005)
- Realnutzungskartierung (RVR)

ANHANG I: EINZELFLÄCHENBEWERTUNG

Untersuchte Wohnbauflächen

- Flächen ohne bisherige W-Darstellung, die mit einer neuen Flächennutzung als Wohnbaufläche dargestellt werden sollen
- W-Reserven im aktuell gültigen FNP, auf denen bisher noch keine bauliche Nutzung erfolgt bzw. kein B-Planverfahren eingeleitet worden ist



geringe Konfliktdichte



mittlere Konfliktdichte

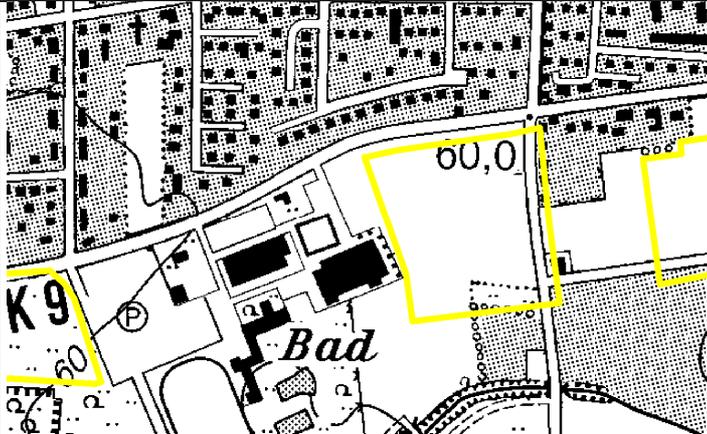


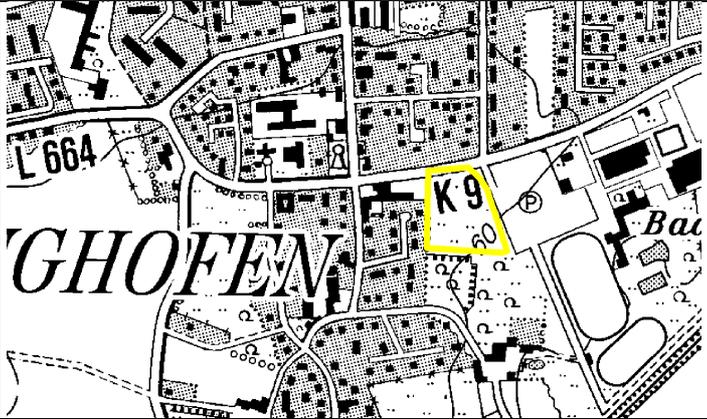
hohe Konfliktdichte (nicht vorhanden)

Einzelflächenbewertung – Neuausweisung FNP		
Ortsteil: Weddinghofen		
Lage: Am Hauptfriedhof		
Derzeitige Darstellung FNP: Grünfläche		
Angestrebte Darstellung FNP: Wohnbaufläche		
Größe: 2,4 ha		
Schutzstatus LG NW: -		
Betroffene Schutzgüter/Funktionen		
	Bedeutung betroffener Bereiche	Voraussichtliche Beeinträchtigung der Werte/Funktionen
Flächeninanspruchnahme	Arrondierung; Infrastruktur weitgehend vorhanden	gering
Fauna/ Flora/ Biodiversität	Intensives Ackerland, Brache und Kleingarten mit Baumbestand	gering bis mäßig
Boden	Gley: grundfeucht; mittlere Ertragsfähigkeit; geringe Filterkapazität Pseudogley: mäßig wechsellückig; geringe Ertragsfähigkeit; mittlere Filterkapazität Keine Altlastenverdächtigen Flächen vorhanden	gering bis mäßig; Beanspruchung bisher ungestörter Böden
Wasser	Teilweise Stauwasserböden; mittlerer Grundwasserflurabstand (8-20 dm)	gering bis mäßig; teilweise zu nass für dezentrale Versickerung des Niederschlagswassers
Klima / Luft	Siedlungsklima/Villenklima	gering
Landschaftsbild/Erholung	Keine besondere Erholungsfunktion; lokale Bedeutung als Kinderspiel- und Hundenausläuffläche	gering bis mäßig
Mensch und menschliche Gesundheit	-	-
Kultur- und Sachgüter	Sachgut landwirtschaftliche Nutzfläche	mäßig
Kollision mit Freiraumzielen formeller und informeller Planungen		
-		
Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung		
Acker/Brache		
Vorschläge zur Vermeidung, Minderung und Kompensation des Eingriffs		
Vermeidung eines hohen Versiegelungsgrades; Schaffung einer östlich angrenzenden Grünfläche		
Zusammenfassende Wertung		
Geringe Konfliktdichte		

Einzelflächenbewertung – Neuausweisung FNP		
Ortsteil: Weddinghofen		
Lage: Waldrandsiedlung Grimberg		
Derzeitige Darstellung FNP: Sondergebiet Bergbaubetriebsfläche		
Angestrebte Darstellung FNP: Wohnbaufläche		
Größe: 6,3 ha		
Schutzstatus LG NW: -		
		
Betroffene Schutzgüter/Funktionen		
	Bedeutung betroffener Bereiche	Voraussichtliche Beeinträchtigung der Werte/Funktionen
Flächeninanspruchnahme	Wiedernutzung einer Fläche mit vorhandener Erschließung	gering
Fauna/ Flora/ Biodiversität	Ruderalvegetation mit teilweise Vorwaldgehölzen	gering
Boden	<u>Gley</u> : feucht; geringe Ertragsfähigkeit; Filterkapazität gering <u>Pseudogley</u> : wechsellückig; mittlere Ertragsfähigkeit; Filterkapazität hoch geringfügig Altlasten nachgewiesen	gering bis mäßig; natürliche Bodenfunktionen bereits gestört, Bodenbelastungen bewegen sich weitgehend innerhalb der Prüfwerte der BBodSchV für Wohngebiete
Wasser	Standort mit Staunässe und teilweise geringem bis mäßigem Grundwasserflurabstand (>8 dm)	mäßig
Klima/Luft	Freilandklima	mäßig
Landschaftsbild/Erholung	Radwege unmittelbar angrenzend	gering
Mensch und menschliche Gesundheit	-	-
Kultur- und Sachgüter	-	-
Kollision mit Freiraumzielen formeller und informeller Planungen		
Teilweise im Seseke Waldband (daher ein Konzeptentwurf der Waldrandsiedlung)		
Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung		
Brache / Wald		
Vorschläge zur Vermeidung, Minderung und Kompensation des Eingriffs		
Herstellung eines hohen Grünvolumens mit Verwendung standorttypischer Gehölze		
Zusammenfassende Wertung		
Geringe Konfliktdichte		

Einzelflächenbewertung – Neuausweisung FNP		
Ortsteil: Weddinghofen		
Lage: Weddinghofer Straße		
Derzeitige Darstellung FNP: Fläche für die Landwirtschaft		
Art der baulichen Nutzung: Wohnbaufläche		
Größe: 3,1 ha		
Schutzstatus LG NW: -		
Betroffene Schutzgüter/Funktionen		
	Bedeutung betroffener Bereiche	Voraussichtliche Beeinträchtigung der Werte/Funktionen
Flächeninanspruchnahme	Neuentwicklung am Siedlungsrand	mäßig; Ausdehnung der Siedlungsfläche nach Süden
Fauna/Flora/Biodiversität	Intensive Ackerflächen ohne besonderes Arten- und Biotopinventar	gering
Boden	<u>Pseudogley-Parabraunerde</u> ; mäßig wechselfeucht; hohe Ertragsfähigkeit; Filterkapazität hoch; sehr schutzwürdiger Boden aufgrund natürlicher Bodenfruchtbarkeit Keine Altlastenverdächtigen Flächen vorhanden	hoch; Beanspruchung eines sehr schutzwürdigen Bodens
Wasser	Hoher Grundwasserflurabstand (>20 dm)	gering; ungeeignet für die dezentrale Versickerung von Niederschlagswasser
Klima/Luft	Klimatischer Funktionsraum Freilandklima / Kaltluftabfluss	mäßig; Veränderung einer klimatischen Luftleitbahn
Landschaftsbild/Erholung	Südliches Freiraumband mit Naherholungsfunktion	mäßig bis hoch
Mensch und menschliche Gesundheit	(Lärm)Emission von der Weddinghofer-Straße und der Autobahn A2 (Entfernung ca. 800m)	mäßig
Kultur- und Sachgüter	Sachgut landwirtschaftliche Nutzfläche mit hohem Ertragspotenzial	hoch; Beanspruchung ertragreicher landwirtschaftlicher Produktionsflächen
Kollision mit Freiraumzielen formeller und informeller Planungen		
Lage im Regionalen Grünzug nach GEP sowie im Ackerband („rand und band“ Gutachten)		
Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung		
Landwirtschaftliche Nutzung		
Vorschläge zur Vermeidung, Minderung und Kompensation des Eingriffs		
Verwendung von standorttypischen Gehölzen zur Einbindung in die Landschaft; Vermeidung eines hohen Versiegelungsgrades; ggf. Lärmschutz prüfen; lockere und gegeneinander versetzte Bebauung zu Gewährleistung des nächtlichen Kaltluftabflusses; Maßnahmen zum Schutz und zur Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen		
Zusammenfassende Wertung		
Mäßige Konfliktdichte		

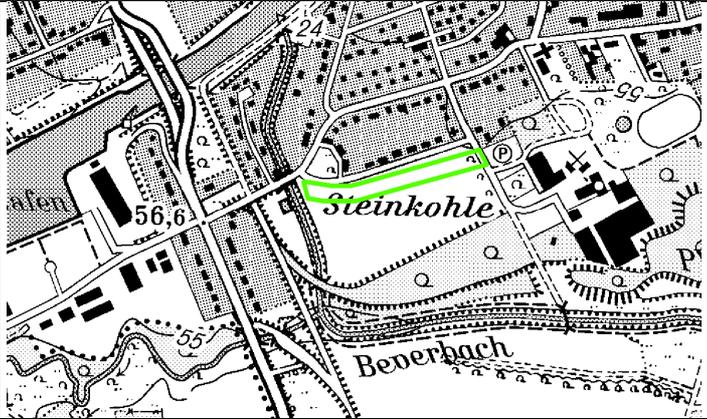
Einzelflächenbewertung – Neuausweisung FNP		
Ortsteil: Weddinghofen		
Lage: Häupenweg-Ost		
Derzeitige Darstellung FNP: Grünfläche		
Art der baulichen Nutzung: Wohnbaufläche		
Größe: 3,6 ha		
Schutzstatus LG NW: Südlich angrenzender LB 165		
		
Betroffene Schutzgüter/Funktionen		
	Bedeutung betroffener Bereiche	Voraussichtliche Beeinträchtigung der Werte/Funktionen
Flächeninanspruchnahme	Neuentwicklung am Siedlungsrand	mäßig; Ausdehnung der Siedlungsfläche nach Süden
Fauna/Flora/Biodiversität	Intensive Ackerfläche ohne besonderes Arteninventar; südlich angrenzender LB 165	gering
Boden	<u>Pseudogley-Parabraunerde</u> : mäßig wechselfeucht; hohe Ertragsfähigkeit; Filterkapazität hoch; sehr schutzwürdiger Boden aufgrund natürlicher Bodenfruchtbarkeit <u>Pseudogley-Braunerde</u> : mäßig wechselfeucht; mittlere Ertragsfähigkeit; Filterkapazität mittel; schutzwürdiger Boden aufgrund natürlicher Bodenfruchtbarkeit Keine Altlastenverdächtigen Flächen vorhanden	hoch; Beanspruchung schutzwürdiger und sehr schutzwürdiger Böden
Wasser	Hoher Grundwasserflurabstand (>20 dm)	gering; ungeeignet für die dezentrale Versickerung von Niederschlagswasser
Klima/Luft	Klimatischer Funktionsraum Freilandklima / Kaltluftabfluss	mäßig; Veränderung einer klimatischen Luftleitbahn
Landschaftsbild/Erholung	Angrenzendes Freizeitgelände mit Tennisplatz und Freibad; südliches Freiraumband mit Naherholungsfunktion	mäßig bis hoch
Mensch und menschliche Gesundheit	(Lärm)Emission vom Häupenweg und der Autobahn A2 (Entfernung ca. 800m)	mäßig
Kultur- und Sachgüter	Sachgut landwirtschaftliche Nutzfläche mit hohem Ertragspotenzial	hoch; Beanspruchung ertragreicher landwirtschaftlicher Produktionsflächen
Kollision mit Freiraumzielen formeller und informeller Planungen		
Lage im Regionalen Grünzug nach GEP sowie im Ackerband („rand und band“ Gutachten)		
Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung		
Landwirtschaftliche Nutzung		
Vorschläge zur Vermeidung, Minderung und Kompensation des Eingriffs		
Verwendung von standorttypischen Gehölzen zur Einbindung in die Landschaft; Vermeidung eines hohen Versiegelungsgrades; ggf. Lärmschutz prüfen; lockere und gegeneinander versetzte Bebauung zu Gewährleistung des nächtlichen Kaltluftabflusses; Maßnahmen zum Schutz und zur Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen		
Zusammenfassende Wertung		
Mäßige Konfliktdichte		

Einzelflächenbewertung – Neuausweisung FNP		
Ortsteil: Weddinghofen		
Lage: Häupenweg-West		
Derzeitige Darstellung FNP: Grünfläche		
Art der baulichen Nutzung: Wohnbaufläche		
Größe: 1,2 ha		
Schutzstatus LG NW: Südlich angrenzendes LSG		
Betroffene Schutzgüter/Funktionen		
	Bedeutung betroffener Bereiche	Voraussichtliche Beeinträchtigung der Werte/Funktionen
Flächeninanspruchnahme	Neuentwicklung am Siedlungsrand	mäßig; Neuentwicklung als Lückenschluss zwischen Wohn- und Freizeitbebauung
Fauna/Flora/Biodiversität	Tradierter Kulturbiotop und Biotopverbundfläche mit Bedeutung für gefährdete Vogelarten; Rauchschwalbe im Gehöft südlich brütend	mäßig; wertbestimmende Elemente vor allem südlich der Fläche; Verlust eines Nahrungs-, jedoch keines Bruthabitates
Boden	Pseudogley-Parabraunerde; mäßig wechselfeucht; hohe Ertragsfähigkeit; Filterkapazität hoch; sehr schutzwürdiger Boden aufgrund natürlicher Bodenfruchtbarkeit Keine Altlastenverdächtigen Flächen vorhanden	hoch; Beanspruchung sehr schutzwürdiger Böden
Wasser	Hoher Grundwasserflurabstand (>20 dm); Stauwassereinfluss	gering; ungeeignet für die dezentrale Versickerung von Niederschlagswasser
Klima/Luft	Klimatischer Funktionsraum Freilandklima / Kaltluftabfluss	mäßig; Veränderung einer klimatischen Luftleitbahn
Landschaftsbild/Erholung	Angrenzendes Freizeitgelände mit Tennisplatz und Freibad; südliches Freiraumband mit Naherholungsfunktion	mäßig
Mensch und menschliche Gesundheit	(Lärm)Emission vom Häupenweg und der Autobahn A2 (Entfernung ca. 800m), Landwirtschaftliche Hofstelle südlich mit potenzieller Emissionswirkung	mäßig
Kultur- und Sachgüter	Sachgut landwirtschaftliche Nutzfläche mit hohem Ertragspotenzial	hoch; Beanspruchung ertragreicher landwirtschaftlicher Produktionsflächen
Kollision mit Freiraumzielen formeller und informeller Planungen		
Lage im Regionalen Grünzug nach GEP sowie im Ackerband („rand und band“ Gutachten)		
Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung		
Landwirtschaftliche Nutzung		
Vorschläge zur Vermeidung, Minderung und Kompensation des Eingriffs		
Verwendung von standorttypischen Gehölzen zur Einbindung in die Landschaft; ggf. Erhaltung der randlichen Hecke; Vermeidung eines hohen Versiegelungsgrades; ggf. Lärmschutz prüfen; lockere und gegeneinander versetzte Bebauung zur Gewährleistung des nächtlichen Kaltluftabflusses; Maßnahmen zum Schutz und zur Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen		
Zusammenfassende Wertung		
Mäßige Konfliktdichte		

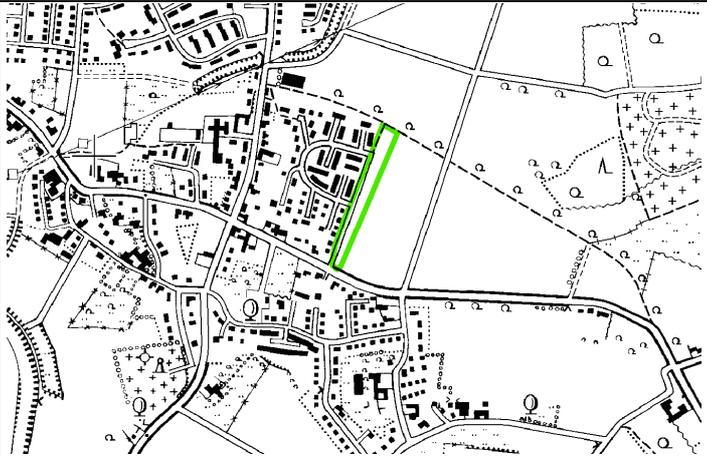
Einzelflächenbewertung – Neuausweisung FNP		
Ortsteil: Bergkamen-Mitte		
Lage: BK 110 West		
Derzeitige Darstellung FNP: Grünfläche		
Art der baulichen Nutzung: Wohnbaufläche		
Größe: 2,3 ha		
Schutzstatus LG NW: -		
		
Betroffene Schutzgüter/Funktionen		
	Bedeutung betroffener Bereiche	Voraussichtliche Beeinträchtigung der Werte/Funktionen
Flächeninanspruchnahme	Innenentwicklung; Erschließung vorhanden	gering
Fauna/Flora/Biodiversität	Ackerfläche und Bolzplatz durch Hochstaudenflur getrennt	gering bis mäßig
Boden	<u>Pseudogley</u> : mäßig wechselfeucht; mittlere Ertragsfähigkeit; Filterkapazität mittel; <u>Pseudogley-Gley</u> : feucht; mittlere Ertragsfähigkeit; Filterkapazität hoch Keine Altlastenverdächtigen Flächen vorhanden	mäßig; Beanspruchung weitgehend ungestörter Böden
Wasser	Mittlerer Grundwasserflurabstand (8-13 dm); mittlerer Stauwassereinfluss; Kuhbach angrenzend	gering bis mäßig
Klima/Luft	Freilandklima	mäßig
Landschaftsbild/Erholung	Bolzplatz mit Kinderspielfunktion; angrenzender Grünzug Kuhbach als wichtige Wegebeziehung	gering bis mäßig
Mensch und menschliche Gesundheit	(Lärm)Emission durch nördlich angrenzende Landwehrstraße (L 664) möglich	mäßig
Kultur- und Sachgüter	Sachgut landwirtschaftliche Nutzfläche; Grenze Einwirkungsbereich Bergsenkungen	mäßig; potenzielle Schadenseintritte durch Bergsenkungen
Kollision mit Freiraumzielen formeller und informeller Planungen -		
Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung Landwirtschaftliche Nutzung		
Vorschläge zur Vermeidung, Minderung und Kompensation des Eingriffs Ausreichender Abstand zum Grünzug „Kuhbach“ und Erhaltung vorhandener Gehölze; ggf. Lärmschutz prüfen		
Zusammenfassende Wertung Geringe Konfliktdichte		

Einzelflächenbewertung – Neuausweisung FNP		
Ortsteil: Bergkamen-Mitte		
Lage: BK 110 Ost		
Derzeitige Darstellung FNP: Grünfläche		
Art der baulichen Nutzung: Wohnbaufläche		
Größe: 1,2 ha		
Schutzstatus LG NW: -		
Betroffene Schutzgüter/Funktionen		
	Bedeutung betroffener Bereiche	Voraussichtliche Beeinträchtigung der Werte/Funktionen
Flächeninanspruchnahme	Innenentwicklung; Erschließung vorhanden	gering
Fauna/Flora/Biodiversität	Ackerfläche	gering
Boden	Gley grundfeucht; mittlere Ertragsfähigkeit; Filterkapazität gering; Pseudogley-Gley: feucht; mittlere Ertragsfähigkeit; Filterkapazität hoch Keine Altlastenverdächtigen Flächen vorhanden	mäßig; Beanspruchung weitgehend ungestörter Böden
Wasser	Mittlerer Grundwasserflurabstand (8-13 dm); mittlerer Stauwassereinfluss; Kuhbach angrenzend	gering bis mäßig; ungeeignet für die dezentrale Versickerung von Niederschlagswasser
Klima/Luft	Freilandklima	mäßig
Landschaftsbild/Erholung	angrenzender Grünzug Kuhbach als wichtige Wegebziehung	gering
Mensch und menschliche Gesundheit	-	-
Kultur- und Sachgüter	Sachgut landwirtschaftliche Nutzfläche; Grenze Einwirkungsbereich Bergsenkungen	mäßig; potenzielle Schadenseintritte durch Bergsenkungen
Kollision mit Freiraumzielen formeller und informeller Planungen		
-		
Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung		
Landwirtschaftliche Nutzung		
Vorschläge zur Vermeidung, Minderung und Kompensation des Eingriffs		
Ausreichender Abstand zum Grünzug Kuhbach und Erhaltung vorhandener Gehölze		
Zusammenfassende Wertung		
Geringe Konfliktdichte		

Einzelflächenbewertung – vorhandene Reserve FNP		
Ortsteil: Bergkamen-Mitte		
Lage: Nordfeldstraße		
Derzeitige Darstellung FNP: Wohnbaufläche		
Art der baulichen Nutzung: Wohnbaufläche		
Größe: 3,2 ha		
Schutzstatus LG NW: -		
Betroffene Schutzgüter/Funktionen		
	Bedeutung betroffener Bereiche	Voraussichtliche Beeinträchtigung der Werte/Funktionen
Flächeninanspruchnahme	Neuentwicklung / Abrundung am Siedlungsrand	gering bis mäßig
Fauna/Flora/Biodiversität	Ackerfläche und Grünland mit einzelnen Heckenelementen	gering bis mäßig
Boden	<u>Gley</u> grundfeucht; mittlere Ertragsfähigkeit; Filterkapazität gering; <u>Pseudogley-Braunerde</u> : wechsell trocken; mittlere Ertragsfähigkeit; Filterkapazität hoch Altlastenverdachtsfläche (Verfüllung) randlich vorhanden	mäßig; Beanspruchung weitgehend ungestörter Böden ggf. Altlastenuntersuchung erforderlich
Wasser	Grundwasserflurabstand (> 20 dm); Stauwassereinfluss	gering; ungeeignet für die dezentrale Versickerung von Niederschlagswasser
Klima/Luft	Klimatischer Funktionsraum Freilandklima	mäßig; Veränderung eines klimatischen Ausgleichsraumes
Landschaftsbild/Erholung	Bereich mit Naherholungsfunktion	gering bis mäßig
Mensch und menschliche Gesundheit	-	-
Kultur- und Sachgüter	Sachgut landwirtschaftliche Nutzfläche	mäßig
Kollision mit Freiraumzielen formeller und informeller Planungen		
-		
Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung		
Landwirtschaftliche Nutzung		
Vorschläge zur Vermeidung, Minderung und Kompensation des Eingriffs		
Verwendung von standorttypischen Gehölzen zur Einbindung in die Landschaft; Vermeidung eines hohen Versiegelungsgrades		
Zusammenfassende Wertung		
Geringe Konfliktdichte		

Einzelflächenbewertung – vorhandene Reserve FNP		
Ortsteil: Rünthe		
Lage: Schwarzer Weg		
Derzeitige Darstellung FNP: Wohnbaufläche		
Angestrebte Darstellung FNP: Wohnbaufläche		
Größe: 0,9 ha		
Schutzstatus LG NW: -		
		
Betroffene Schutzgüter/Funktionen		
	Bedeutung betroffener Bereiche	Voraussichtliche Beeinträchtigung der Werte/Funktionen
Flächeninanspruchnahme	Arrondierung einer Baureihe	(sehr) gering
Fauna/Flora/Biodiversität	Strukturarme landwirtschaftliche Fläche	gering
Boden	<u>Pseudogley</u> : wechsellockig; mittlere Ertragsfähigkeit; Filterkapazität hoch <u>Pseudogley-Gley</u> : feucht; mittlere Ertragsfähigkeit; Filterkapazität mittel Keine Altlastenverdächtigen Flächen vorhanden	mäßig; Beanspruchung bisher ungestörter Böden
Wasser	Standort mit Stauwassereinfluss	gering
Klima/Luft	Freilandklima	mäßig
Landschaftsbild/Erholung	Angrenzend an die Radwanderoute „Römer-Lippe-Route“	gering
Mensch und menschliche Gesundheit	-	-
Kultur- und Sachgüter	Sachgut landwirtschaftliche Nutzfläche; Grenze Einwirkungsbereich Bergsenkungen	mäßig; potenzielle Schadenseintritte durch Bergsenkungen
Kollision mit Freiraumzielen formeller und informeller Planungen -		
Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung Landwirtschaftliche Nutzung		
Vorschläge zur Vermeidung, Minderung und Kompensation des Eingriffs -		
Zusammenfassende Wertung Geringe Konfliktdichte		

Einzelflächenbewertung – vorhandene Reserve FNP		
Ortsteil: Oberaden		
Lage: Hermann-Stehr-Straße		
Derzeitige Darstellung FNP: Wohnbaufläche		
Angestrebte Darstellung FNP: Wohnbaufläche		
Größe: 5,0 ha		
Schutzstatus LG NW: -		
Betroffene Schutzgüter/Funktionen		
	Bedeutung betroffener Bereiche	Voraussichtliche Beeinträchtigung der Werte/Funktionen
Flächeninanspruchnahme	Innenentwicklung	gering
Fauna/Flora/Biodiversität	Landwirtschaftliche Flächen ohne besonderes Arten- und Biotopinventar	gering
Boden	<u>Pseudogley</u> : mäßig wechselfeucht; mittlere Ertragsfähigkeit; Filterkapazität mittel Keine Altlastenverdächtigen Flächen vorhanden	mäßig; Beanspruchung eines weitgehend ungestörten Bodens
Wasser	Grundwasserflurabstand hoch (>20 dm); Standort mit Stauwasser	gering
Klima/Luft	Siedlungsklima/Villenklima	gering
Landschaftsbild/Erholung	Angrenzend an LSG-Radrouten; Fläche als innerörtliche Freifläche mit Ortsbildfunktion	mäßig
Mensch und menschliche Gesundheit	-	-
Kultur- und Sachgüter	Sachgut landwirtschaftliche Nutzfläche	mäßig
Kollision mit Freiraumzielen formeller und informeller Planungen		
-		
Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung		
Landwirtschaftliche Nutzung		
Vorschläge zur Vermeidung, Minderung und Kompensation des Eingriffs		
Vermeidung eines hohen Versiegelungsgrades; Verwendung standorttypischer Gehölze zur Einbindung in das Ortsbild		
Zusammenfassende Wertung		
Geringe Konfliktdichte		

Einzelflächenbewertung – vorhandene Reserve FNP		
Ortsteil: Oberaden		
Lage: Am Kreiloh		
Derzeitige Darstellung FNP: Wohnbaufläche		
Angestrebte Darstellung FNP: Wohnbaufläche		
Größe: 1,2 ha		
Schutzstatus LG NW: -		
Betroffene Schutzgüter/Funktionen		
	Bedeutung betroffener Bereiche	Voraussichtliche Beeinträchtigung der Werte/Funktionen
Flächeninanspruchnahme	Arrondierung einer Baureihe	(sehr) gering
Fauna/Flora/Biodiversität	Landwirtschaftliche Flächen ohne besonderes Arten- und Biotopinventar	gering
Boden	Pseudogley-Braunerde: Mäßig wechselfeucht bis wechselfeucht; mittlere bis hohe Ertragsfähigkeit; Filterkapazität mittel bis hoch Keine Altlastenverdächtigen Flächen vorhanden	mäßig; Beanspruchung weitgehend ungestörter und punktuell schutzwürdiger Böden
Wasser	Grundwasserflurabstand hoch (>20 dm); teilweise Stauwassereinfluss	gering
Klima/Luft	Freilandklima	gering
Landschaftsbild/Erholung	Lokale Bedeutung für Naherholung am Ortsrand	mäßig
Mensch und menschliche Gesundheit	-	-
Kultur- und Sachgüter	Sachgut landwirtschaftliche Nutzfläche	mäßig
Kollision mit Freiraumzielen formeller und informeller Planungen		
Randliche Lage im Regionalen Grünzug nach GEP sowie im Waldband („rand und band“ Gutachten)		
Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung		
Landwirtschaftliche Nutzung		
Vorschläge zur Vermeidung, Minderung und Kompensation des Eingriffs		
Vermeidung eines hohen Versiegelungsgrades; Verwendung standortgerechter Gehölze zur Einbindung in die Landschaft		
Zusammenfassende Wertung		
Geringe Konfliktdichte		

Untersuchte Alternativen

- geprüfte W-Reserven im aktuell gültigen FNP, die geprüft wurden und nun nicht mehr dargestellt werden sollen
- Flächenalternativen ohne bisherige W-Darstellung, die geprüft wurden und auch weiterhin nicht als Wohnbauflächen dargestellt werden sollen



geringe Konfliktdichte



mittlere Konfliktdichte



hohe Konfliktdichte (nicht vorhanden)

Einzelflächenbewertung – Alternativflächen (vorhandene Reserve FNP)		
Ortsteil: Bergkamen-Mitte		
Lage: Nordfeld		
Derzeitige Darstellung FNP: Wohnbaufläche		
Angestrebte Darstellung FNP: Fläche für die Landwirtschaft		
Größe: 33,6 ha		
Schutzstatus LG NW: -		
Betroffene Schutzgüter/Funktionen		
	Bedeutung betroffener Bereiche	Voraussichtliche Beeinträchtigung der Werte/Funktionen
Flächeninanspruchnahme	Großflächige Siedlungsflächenerweiterung	mäßig bis hoch
Fauna/Flora/Biodiversität	Strukturarme landwirtschaftliche Fläche mit randlichen Pferdekoppeln	gering
Boden	<p><u>Gley</u>: grundfeucht; mittlere Ertragsfähigkeit; geringe Filterkapazität;</p> <p><u>Pseudogley-Braunerde</u>: mäßig wechsell trocken; mittlere Ertragsfähigkeit; mittlere Filterkapazität;</p> <p><u>Gley-Braunerde</u>: sehr frisch; mittlere Ertragszahlen; mittlere Filterkapazität; schutzwürdig auf Grund der natürlichen Bodenfruchtbarkeit;</p> <p><u>Pseudogley-Gley</u>: feucht; mittlere Ertragsfähigkeit; hohe Filterkapazität;</p> <p>Standorte ehemaliger Geschützstellungen</p>	mäßig; teilweise Beanspruchung von schutzwürdigen Böden;
Wasser	Grundwasserflurabstand mittel (8-20 dm) Angrenzend Oberflächengewässer (Kuhbach) vorhanden	mäßig; größtenteils zu nass und teilweise ungeeignet für die dezentrale Versickerung von Niederschlagswasser
Klima/Luft	Klimatischer Funktionsraum Freilandklima	mäßig; Veränderung eines klimatischen Ausgleichsraumes
Landschaftsbild/Erholung	Bereich mit Naherholungsfunktion	mäßig; Verlust einer wohnungsnahen Naherholungsfläche
Mensch und menschliche Gesundheit	Weitgehend störungsfreier Raum (Lärm und Emissionen)	gering
Kultur- und Sachgüter	Sachgut landwirtschaftliche Nutzfläche	mäßig
Kollision mit Freiraumzielen formeller und informeller Planungen		
-		
Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung		
Landwirtschaftliche Nutzung		
Vorschläge zur Vermeidung, Minderung und Kompensation des Eingriffs		
Teilausweisung des Gebietes (Nutzung der Fläche vor allem in Nordosten); Verwendung von standorttypischen Gehölzen zur Einbindung in die Landschaft; Vermeidung eines hohen Versiegelungsgrades; mind. 15 m Abstand zum Grabenverlauf berücksichtigen		
Zusammenfassende Wertung		
Mäßige Konfliktdichte		

Einzelflächenbewertung – Alternativflächen		
Ortsteil: Oberaden		
Lage: Jahnstraße-Dornbrauck		
Derzeitige Darstellung FNP: Fläche für die Land-/Forstwirtschaft		
Angestrebte Darstellung FNP: Fläche für die Landwirtschaft		
Größe: 8,7 ha		
Schutzstatus LG NW: -		
Betroffene Schutzgüter/Funktionen		
	Bedeutung betroffener Bereiche	Voraussichtliche Beeinträchtigung der Werte/Funktionen
Flächeninanspruchnahme	Neuentwicklung am Siedlungsrand	mäßig
Fauna/Flora/Biodiversität	Intensives Ackerland, teilweise Brache und Ausgleichspflanzungen	mäßig
Boden	<p><u>Gley-Braunerde</u>: frisch; mittlere Ertragsfähigkeit; geringe Filterkapazität</p> <p><u>Gley</u>: grundfeucht; mittlere Ertragsfähigkeit; geringe Filterkapazität</p> <p><u>Pseudogley</u>: mäßig wechselfeucht; mittlere Ertragsfähigkeit; Filterkapazität mittel</p> <p><u>Pseudogley-Braunerde</u>: mäßig wechselfeucht; mittlere Ertragsfähigkeit; Filterkapazität mittel; schutzwürdiger Boden auf Grund natürlicher Ertragsfähigkeit</p> <p>Altlastenverdachtsfläche (ehem. Pumpwerk)</p>	<p>mäßig; kleinflächig schutzwürdiger Boden</p> <p>Punktueller Altlastenuntersuchung erbrachte keine Hinweise auf Auffälligkeiten</p>
Wasser	Teilweise Standorte mit Stauwasser; Grundwasserflurabstand mittel (8-20 dm); Kuhbach angrenzend	mäßig
Klima/Luft	Freilandklima mit potenzieller Funktion als Kaltluftsammlgebiet sowie als Luftleitbahn	mäßig bis hoch; Veränderung der spezifischen Klimaeigenschaften
Landschaftsbild/Erholung	„Römer-Lippe-Route“ quert die Fläche Naherholungsfläche als Übergang zwischen Oberaden und Weddinghofen	mäßig; geringe Beeinträchtigung der Erholungsfunktion
Mensch und menschliche Gesundheit	Hochspannungsleitung auf der Fläche	Verdacht auf Elektrosmog im Leitungsumfeld
Kultur- und Sachgüter	Sachgut landwirtschaftliche Nutzfläche	mäßig
Kollision mit Freiraumzielen formeller und informeller Planungen		
Lage im Bereich Regionaler Grünzug nach GEP und in der Flächenkulisse EmscherLandschaftsPark		
Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung		
Landwirtschaftliche Nutzung		
Vorschläge zur Vermeidung, Minderung und Kompensation des Eingriffs		
Verwendung von standorttypischen Gehölzen zur Einbindung in die Landschaft; Vermeidung eines hohen Versiegelungsgrades; Einhaltung eines Schutzabstandes zur Freileitung von beidseitig mind. 10 m		
Zusammenfassende Wertung		
Mäßige Konfliktdichte		

Einzelflächenbewertung – Alternativflächen		
Ortsteil: Bergkamen-Schönhausen		
Lage: Weddinghofer Straße – Ost		
Derzeitige Darstellung FNP: Fläche für die Landwirtschaft		
Angestrebte Darstellung FNP: Fläche für die Landwirtschaft		
Größe: 5,5 ha		
Schutzstatus LG NW: -		
Betroffene Schutzgüter/Funktionen		
	Bedeutung betroffener Bereiche	Voraussichtliche Beeinträchtigung der Werte/Funktionen
Flächeninanspruchnahme	Neuentwicklung am Siedlungsrand	mäßig
Fauna/Flora/Biodiversität	Strukturarme landwirtschaftliche Fläche	gering
Boden	<u>Pseudogley-Parabraunerde</u> : mäßig wechselfeucht; hohe Ertragsfähigkeit; Filterkapazität hoch; sehr schutzwürdiger Boden aufgrund natürlicher Bodenfruchtbarkeit Keine Altlastenverdächtigen Flächen vorhanden	hoch, Verlust sehr schutzwürdiger Böden
Wasser	Grundwasserflurabstand (> 20 dm);	gering bis mäßig; ungeeignet für die dezentrale Versickerung
Klima/Luft	Freilandklima mit potenzieller Funktion als Kaltluftsammelgebiet sowie als Luftleitbahn	mäßig bis hoch
Landschaftsbild/Erholung	Eignung für die lokale Naherholung	mäßig
Mensch und menschliche Gesundheit	Durch Lärm vorbelasteter Raum aufgrund der Autobahn 2 (Entfernung ca. 650 m)	mäßig
Kultur- und Sachgüter	Sachgut landwirtschaftliche Nutzfläche mit hohem Ertragspotenzial	hoch; Beanspruchung ertragreicher landwirtschaftlicher Produktionsflächen
Kollision mit Freiraumzielen formeller und informeller Planungen		
Lage im Regionalen Grünzug nach GEP sowie im Ackerband („rand und band“ Gutachten)		
Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung		
Landwirtschaftliche Nutzung		
Vorschläge zur Vermeidung, Minderung und Kompensation des Eingriffs		
Vermeidung eines hohen Versiegelungsgrades; Verwendung standorttypischer Gehölze zur Einbindung in die Landschaft; Lärmschutzmaßnahmen prüfen; Maßnahmen zum Schutz und zur Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen		
Zusammenfassende Wertung		
Mäßige Konfliktdichte		

Einzelflächenbewertung – Alternativflächen		
Ortsteil: Oberaden		
Lage: Wieckenbusch-Ost		
Derzeitige Darstellung FNP: Grünfläche		
Angestrebte Darstellung FNP: Grünfläche		
Größe: 3,4 ha		
Schutzstatus LG NW: -		
Betroffene Schutzgüter/Funktionen		
	Bedeutung betroffener Bereiche	Voraussichtliche Beeinträchtigung der Werte/Funktionen
Flächeninanspruchnahme	Innenentwicklung	gering
Fauna/Flora/Biodiversität	Teilweise Gartenanlagen sowie mäßig intensives Grünland	gering bis mäßig
Boden	<u>Gley</u> : feucht; geringe Ertragsfähigkeit; Filterkapazität gering Keine Altlastenverdächtigen Flächen vorhanden	mäßig; Beanspruchung von nicht gestörten Boden
Wasser	Geringer bis mäßiger Grundwasserflurabstand (<8 dm)	mäßig
Klima/Luft	Siedlungsklima/Villenklima	gering
Landschaftsbild/Erholung	Überwiegend private Grünflächennutzung	gering
Mensch und menschliche Gesundheit	-	-
Kultur- und Sachgüter	Sachgut landwirtschaftliche Nutzfläche	mäßig
Kollision mit Freiraumzielen formeller und informeller Planungen		
-		
Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung		
Landwirtschaftliche Nutzung		
Vorschläge zur Vermeidung, Minderung und Kompensation des Eingriffs		
Vermeidung eines hohen Versiegelungsgrades		
Zusammenfassende Wertung		
Geringe Konfliktdichte		

Einzelflächenbewertung – Alternativflächen		
Ortsteil: Overberge		
Lage: Werner Straße-Ost		
Derzeitige Darstellung FNP: Fläche für die Landwirtschaft		
Angestrebte Darstellung FNP: Fläche für die Landwirtschaft		
Größe: 9,0 ha		
Schutzstatus LG NW: -		
Betroffene Schutzgüter/Funktionen		
	Bedeutung betroffener Bereiche	Voraussichtliche Beeinträchtigung der Werte/Funktionen
Flächeninanspruchnahme	Neuentwicklung am Siedlungsrand weitgehend ohne vorhandene Erschließung	mäßig
Fauna/Flora/Biodiversität	Intensives Ackerland mit abschließender Heckenstruktur an der östlichen Seite und Graben mit Baumreihe im Süden	gering bis mäßig
Boden	Gley: grundfeucht; mittlere Ertragsfähigkeit; geringe Filterkapazität Pseudogley-Gley: feucht; mittlere Ertragsfähigkeit; mittlere Filterkapazität Gley-Braunerde: frisch; mittlere Ertragsfähigkeit; geringe Filterkapazität Keine Altlastenverdächtigen Flächen vorhanden	mäßig; Beanspruchung von bisher ungestörten Böden
Wasser	Mittlerer Grundwasserflurabstand (8-13 dm), teilweise Stauwassereinfluss; Grabenverlauf an der Südgrenze	mäßig; zu nass für die dezentrale Versickerung von Niederschlagswasser
Klima/Luft	Freilandklima	mäßig
Landschaftsbild/Erholung	Entlang der Ostgrenze Radwege der Radrouten R35, Industrieroute und Radnetz NRW	gering bis mäßig
Mensch und menschliche Gesundheit	-	-
Kultur- und Sachgüter	Sachgut landwirtschaftliche Nutzfläche; Lage im Bergsenkungsbereich (0-1m)	mäßig; potenzielle Schadenseintritte durch Bergsenkungen
Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung		
Landwirtschaftliche Nutzfläche		
Vorschläge zur Vermeidung, Minderung und Kompensation des Eingriffs		
Erhalt der randlichen Heckenstrukturen; Vermeidung eines hohen Versiegelungsgrades		
Zusammenfassende Wertung		
Mäßige Konfliktdichte		

ANHANG II: KARTENBAND

Karte 1: Tiere und Pflanzen, Biodiversität

Karte 2: Boden

Karte 3: Wasser

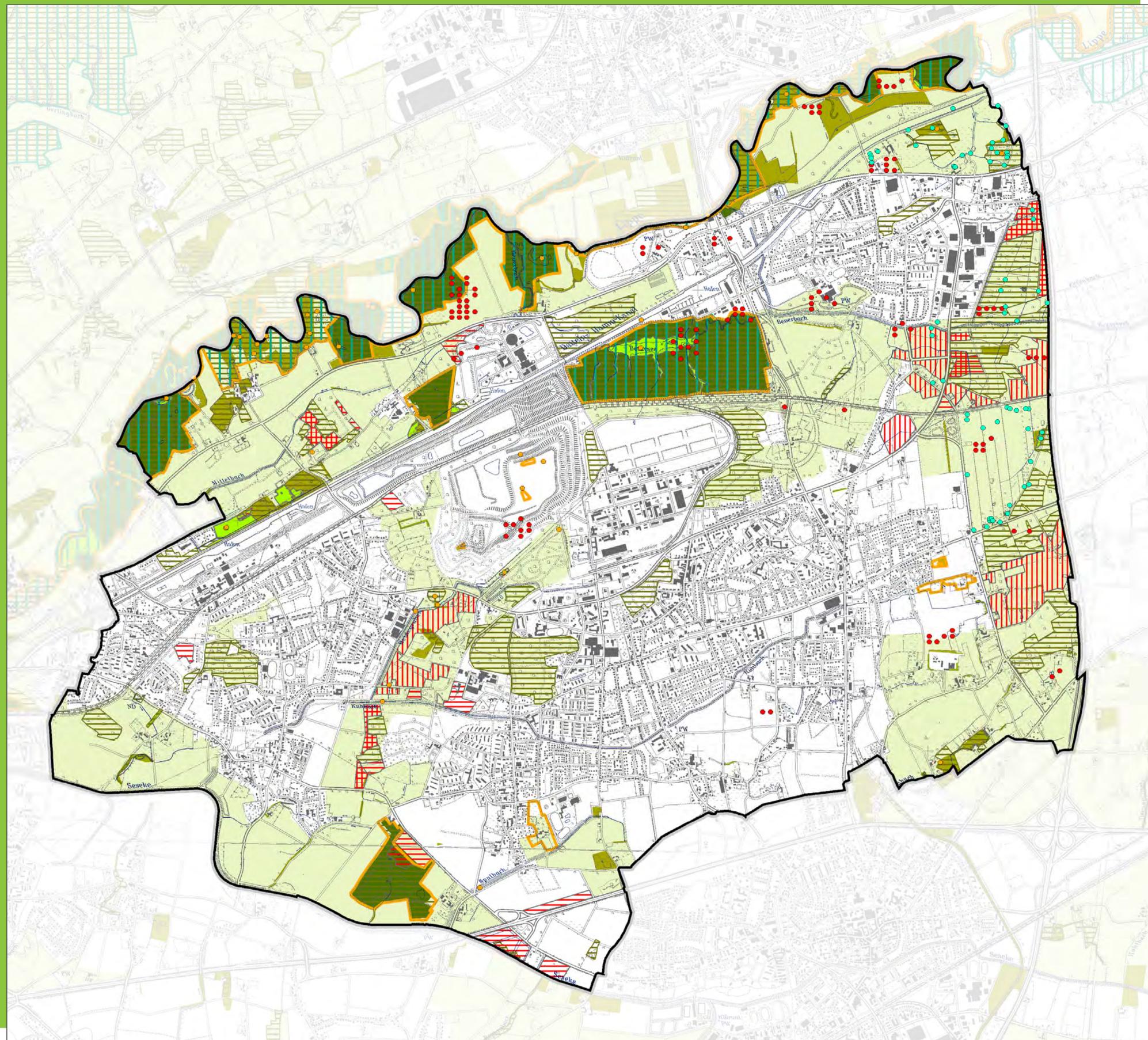
Karte 4: Klima und Luft

Karte 5: Landschaft

Karte 6: Mensch und menschliche Gesundheit

Karte 7: Kultur- und Sachgüter

Karte 8: Bewertung der Wohnbauflächenpotenziale



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8

Tiere und Pflanzen, Biodiversität

Gesetzlich geschützte Gebiete

- Natura2000-Gebiet
- Naturschutzgebiet
- Landschaftsschutzgebiet
- Geschütztes Biotop (§ 62 LG NW)
- Geschützter Landschaftsbestandteil

Streng geschützte Arten

Gemäß Fundortkataster NRW

- Vorkommen in Biotopkomplexen
- Punktuelle Vorkommen

Sonstige Nachweise

- Planungsrelevante Vogelarten (gemäß UVS Bergwerk Ost)
- Punktuelle Vorkommen (gemäß Gewerbeflächengutachten)

Sonstige Flächen mit naturschutzfachlicher Relevanz

- Schützwürdiges Biotop gemäß Biotopkataster
- Suchräume für Kompensationsmaßnahmen gemäß landwirtschaftlichem Fachbeitrag
- Erstaufforstungsvorschläge gemäß forstwirtschaftlichen Fachbeitrag

Umweltbericht zur FNP-Neuaufstellung
der Stadt Bergkamen

Karte 1: Tiere und Pflanzen, Biodiversität

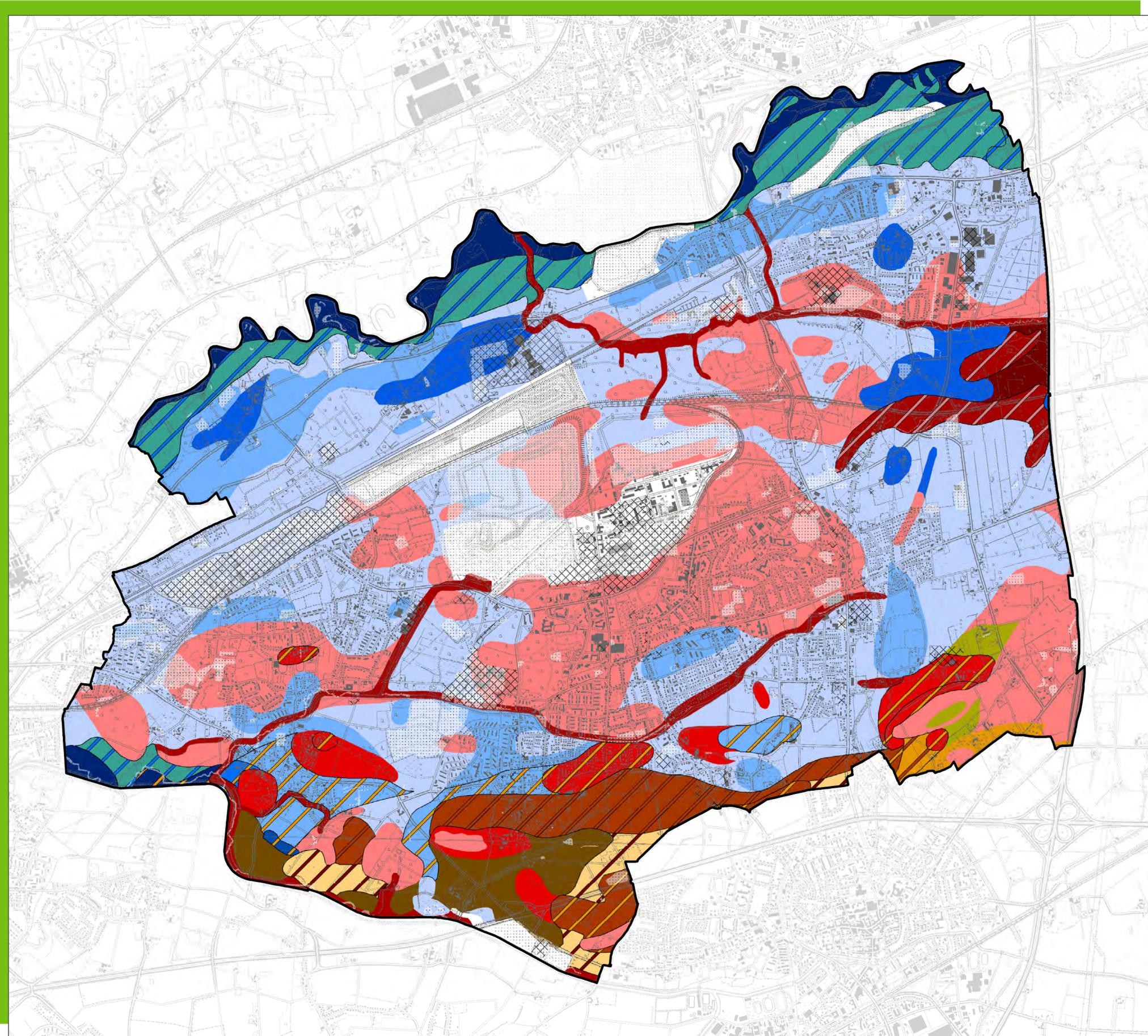


Stadt Bergkamen



M 1:25.000





- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8

Boden

Bodentypen

- Auengley
- Braunerde
- Braunerde-Pseudogley
- Gley
- Gley-Braunerde
- Gley-Parabraunerde
- Gley-Podsol
- Gley-Pseudogley
- Gley-Vega
- Parabraunerde
- Parabraunerde-Pseudogley
- Pseudogley
- Pseudogley-Braunerde
- Pseudogley-Gley
- Pseudogley-Parabraunerde
- Pseudogley-Podsol
- keine Informationen aus BK 50

Schutzwürdige Böden

- Archiv der Natur- und Kulturgeschichte
 - Böden aus Mudden oder Wiesenmergel, besonders schutzwürdig
- Biotopentwicklungspotenzial für Sonderstandorte
 - Grundwasserböden, schutzwürdig
- Natürliche Bodenfruchtbarkeit
 - besonders schutzwürdig
 - sehr schutzwürdig
 - schutzwürdig
- Altlastenverdachtsflächen
 - Altstandorte
 - Altablagerungen

Umweltbericht zur FNP-Neuaufstellung
der Stadt Bergkamen

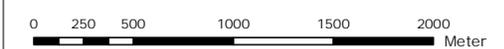
Karte 2: Boden



Stadt Bergkamen



M 1:25.000



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8

Wasser

Oberflächengewässer

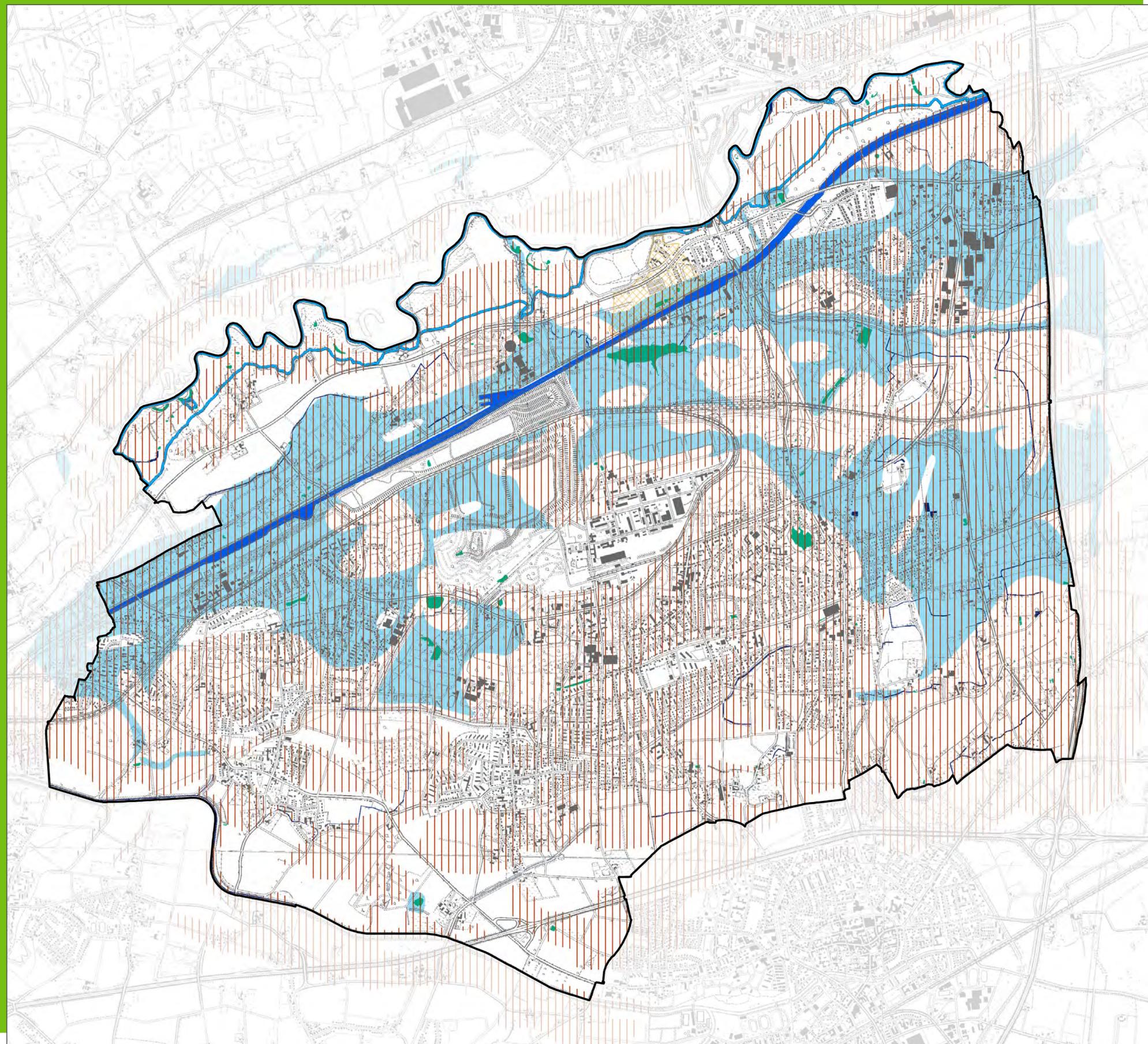
- Fließgewässer
- Kanal
- Stillgewässer

Überschwemmungs-/Überflutungsgebiete

- Potenzielles Überflutungsgebiet
- Überschwemmungsgebiet

Dezentrale Versickerung von Niederschlagswasser

- Ungeeignet oder zu nass
- Standorte mit geringem Grundwasserflurabstand (GW1, GW2)



Umweltbericht zur FNP-Neuaufstellung
der Stadt Bergkamen

Karte 3: Wasser



Stadt Bergkamen

grünplan
büro für landschaftsplanung

M 1:25.000

0 250 500 1000 1500 2000
Meter



Klima und Luft

Klimatope

-  Freilandklima
-  Gewerbeklima
-  Haldenklima
-  Park- und Villenklima
-  Stadtklima (mäßig bis stark)
-  Waldklima

Spezifische Klimaeigenschaften

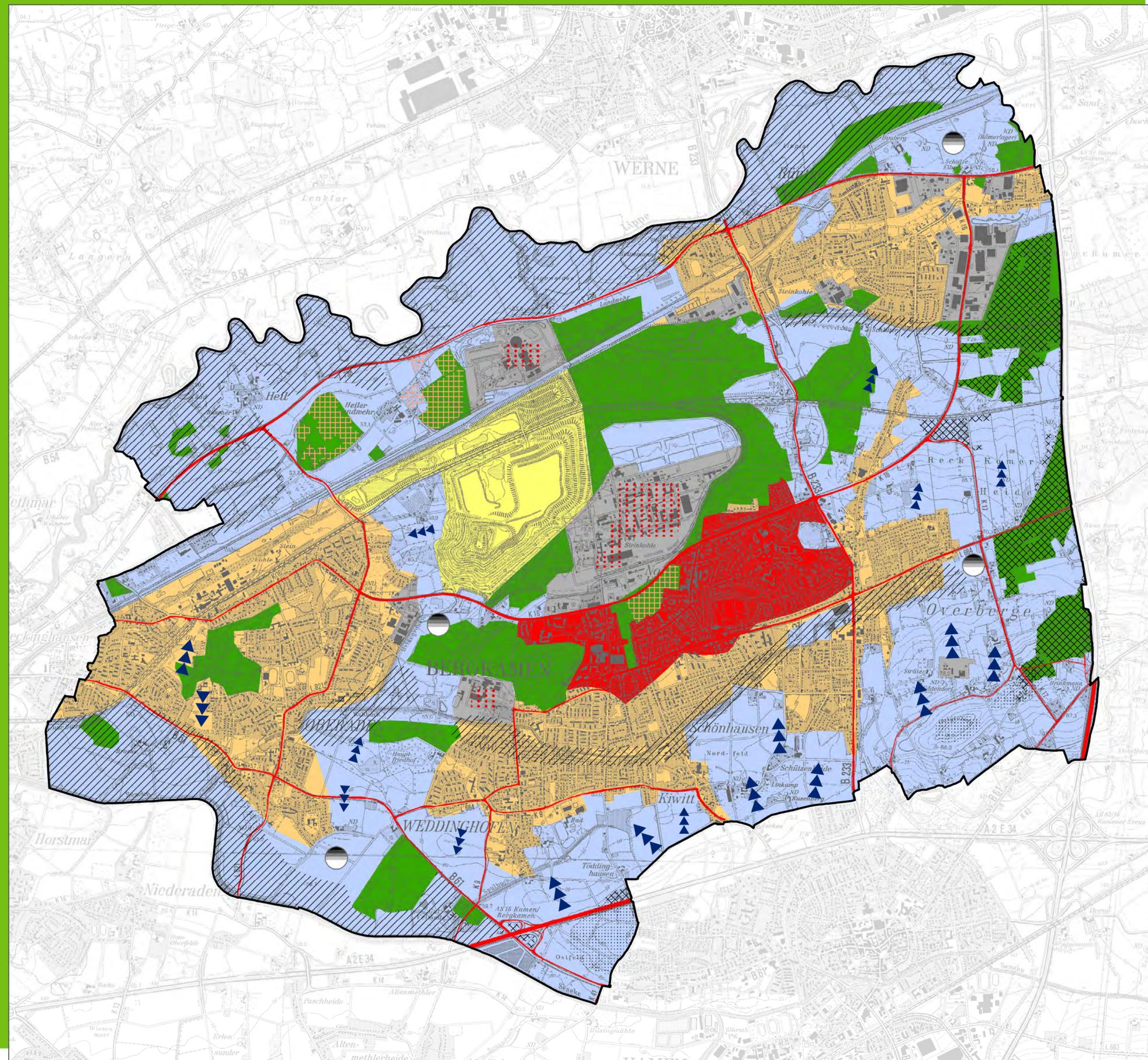
-  Bodennebel
-  Hohe Abwärme
-  Kaltluftammelgebiete
-  Nächtlicher Kaltluftabfluss; bodennah
-  Warme Kuppelzonen

Emissionen durch Straßenverkehr

-  Übergeordnete Strassen mit Auswirkung auf das Lokalklima

Immissionsschutz

-  Waldflächen mit Immissions- und Sichtschutzfunktion
-  Waldflächen mit Lärm-, Immissions- und Sichtschutzfunktion



Darstellung gemäß Stadtklima Bergkamen
- Synthetische Klimafunktionskarte 1987

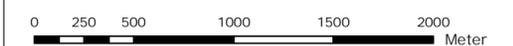
Umweltbericht zur FNP-Neuaufstellung
der Stadt Bergkamen
Karte 4: Klima und Luft



Stadt Bergkamen



M 1:25.000



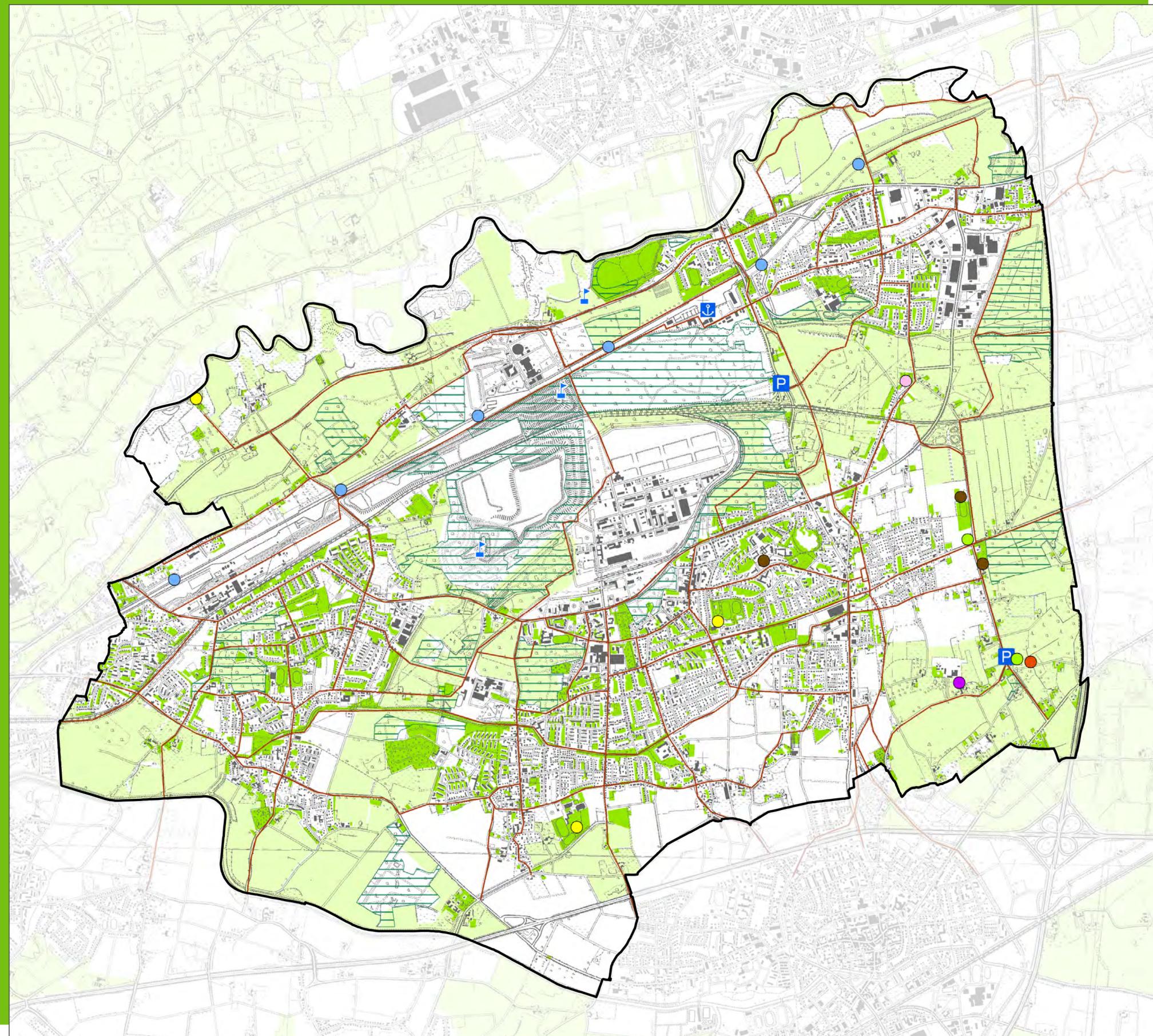
Landschaft

Freiflächen

-  Landschaftsschutzgebiete (LSG) mit Erholungsfunktion
-  Grün-, Sport- und Spielflächen
-  Waldflächen mit Erholungsfunktion gemäß forstwirtschaftlichem Fachbeitrag

Erholungsangebote

-  Angelsport
-  Ausflugs-, Gartenlokal
-  Freibad / Naturfreibad, Hallenbad
-  Minigolfanlage
-  Reitsportanlage
-  Schießsportanlage
-  Tennisplatz, Tennishalle
-  Aussichtspunkt
-  Hafen / Marina
-  Wanderparkplatz
-  Radwanderstrecken



Umweltbericht zur FNP-Neuaufstellung
der Stadt Bergkamen

Karte 5: Landschaft



Stadt Bergkamen



M 1:25.000

0 250 500 1000 1500 2000
Meter



Mensch und menschliche Gesundheit

Störfallgefährdung

 Achtungsgrenze - Seveso II

Potentielle Lärmbelastung

-  Gewerbe & Industrie
-  Straßen mit deutlicher Lärmemission tags und nachts
-  Schiene (Güterverkehr)
(verändert nach Geräuschscreening NRW)

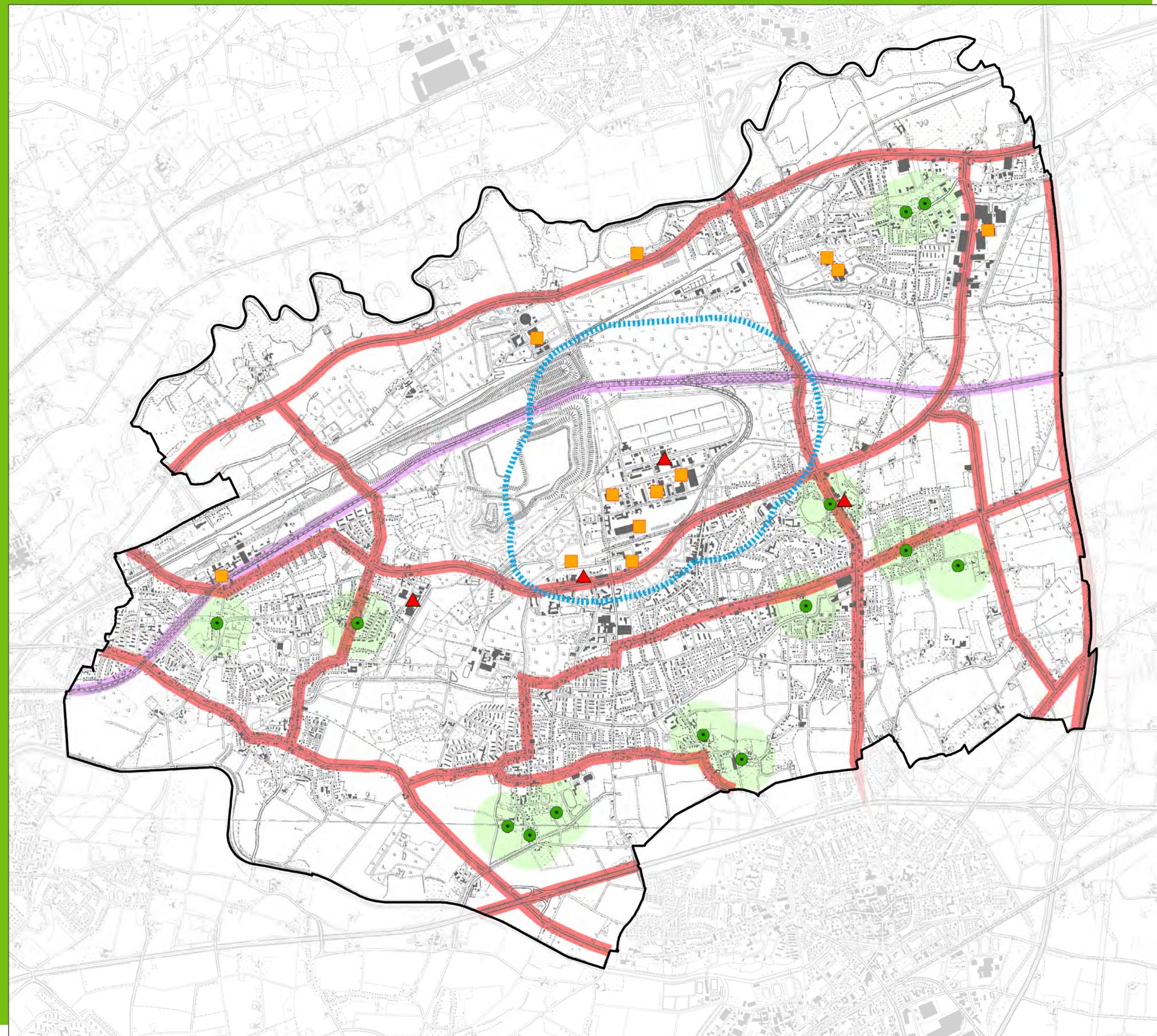
Emissionen

Industrie

-  Betriebsstandorte (2004)
(verändert nach Infosystem NRW Umweltdaten vor Ort)

Landwirtschaft

-  Betriebsstandorte mit Konfliktpotenzial
-  300m Achtungszone zu Wohnbebauung
(verändert aus landwirtschaftlichem Fachbeitrag)



Umweltbericht zur FNP-Neuaufstellung
der Stadt Bergkamen

Karte 6: Mensch und menschliche Gesundheit



Stadt Bergkamen



M 1:25.000



Kultur- und Sachgüter

Kulturgüter

-  Baudenkmäler
-  Bodendenkmäler
-  Bedeutsame kulturlandschaftliche Elemente (gemäß Fachbeitrag Kulturlandschaftsentwicklung NRW)

Sachgüter

-  Landwirtschaftliche Fläche
-  Bereiche mit hohem Ertragspotential gemäß BK 50
-  Wald

Gefährdung von Sachgütern

Bergsenkungen aus dem Restbergbau bis 30.09.2010 (BW-Ost, Betriebsbereich Monopol))

Senkungstiefe

-  0,1
-  0,2
-  0,3
-  0,4
-  0,5
-  0,6
-  0,7
-  0,8
-  0,9
-  1,0

-  Grenze des Einwirkungsbereichs



Umweltbericht zur FNP-Neuaufstellung
der Stadt Bergkamen

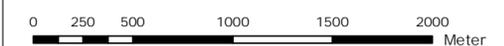
Karte 7: Kultur- und Sachgüter



Stadt Bergkamen



M 1:25.000



Bewertung der Wohnbauflächenpotenziale

Neue Wohnbauflächen

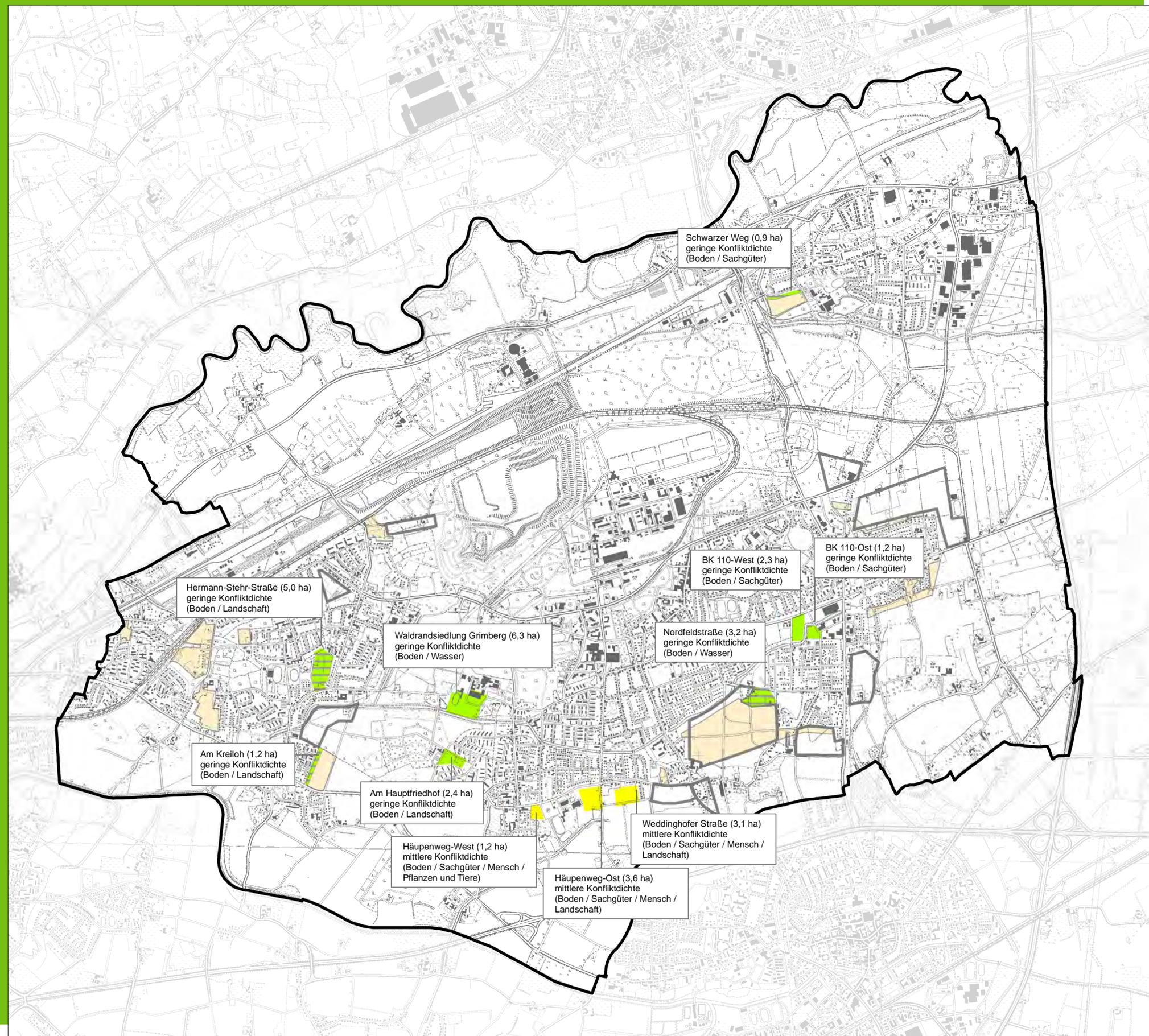
- Geringe Konfliktdichte
- Mittlere Konfliktdichte

Wohnbauflächenreserven

- Größere FNP-Reserven ohne vorhandenes Baurecht (Bewertung der Konfliktdichte wie Wohnbauflächen neu)
- Rücknahme von FNP-Reserven

Untersuchte Flächenalternativen

- Nicht Leitbild konforme oder realisierbare Flächen (somit keine Darstellung als Wohnbauflächen)



Umweltbericht zur FNP-Neuaufstellung der Stadt Bergkamen
Karte 8: Bewertung der Wohnflächenpotenziale



Stadt Bergkamen



M 1:25.000

