



Gemeinde Bad Sassendorf

Bebauungsplan Nr. 15 - 1. Änderung "Lohof" im Ortsteil Bad Sassendorf

Umweltbericht

**Gemeinde Bad Sassendorf
Fachbereich 3 - Gemeindeentwicklung
Eichendorffstraße 1
59505 Bad Sassendorf
Telefon : 02921/505-64**

Stand 03.07.2017



Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	1
1.1	Anlass und Aufgabenstellung, Inhalt und Ziele der Bebauungsplanänderung	1
1.1.1	Anlass und Aufgabenstellung	1
1.1.2	Gesetzliche Grundlage	1
1.1.3	Inhalte und Ziele der 1. Änderung des Bebauungsplans 15	2
1.1.4	Maßnahmen der Grünordnung	5
1.2	Darstellung der festgelegten und für den Plan relevanten Ziele des Umweltschutzes und ihrer Berücksichtigung	8
1.2.1	Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen	8
1.2.2	Ziele des Umweltschutzes in Fachplänen	11
1.3	Beschreibung des Plangebietes und des Umfeldes	12
2.	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	15
2.1	Beschreibung und Bewertung der Umwelt	15
2.1.1	Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit	15
2.1.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	15
2.1.2.1	Pflanzen	15
2.1.2.2	Tiere	16
2.1.3	Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Luft	17
2.1.4	Schutzgut Landschaftsbild / Erholung	18
2.1.5	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	19
2.1.6	Wechselwirkungen	19
2.2	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	19
2.2.1	Beschreibung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen	19
2.2.1.1	Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit	19
2.2.1.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	21
2.2.1.3	Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Luft	25
2.2.1.4	Schutzgut Landschaftsbild / Erholung	25
2.2.1.5	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	26
2.2.1.6	Wechselwirkungen	26
2.3	Prüfung von Standortalternativen	26



2.4	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung sowie zum Ausgleich negativer Auswirkungen	27
2.4.1	Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft gem. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB	27
3.	Zusätzliche Angaben	29
3.1	Beschreibung der verwendeten Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten und Defizite	29
3.2	Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt gemäß § 4c Baugesetzbuch (Monitoring)	29
3.3	Allgemein verständliche Zusammenfassung	30
	Literatur- und Quellenverzeichnis	32
	Anhänge	34

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Zusammenfassung der umwelterheblichen Auswirkungen	31
---------	--	----

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Festsetzungen des Bebauungsplans 15 "Lohof", 1. Änderung (Stand 28.06.2017)	4
Abb. 2:	Abgrenzung des Geltungsbereichs auf google earth (Bildaufnahme 21.04.2016)	14



1. Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung, Inhalt und Ziele der Bebauungsplanänderung

1.1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Für das Plangebiet war laut Planungen aus den 1970er Jahren die Errichtung einer Kurklinik, einschließlich Gästehaus und Angestelltenwohnungen vorgesehen. Die zurzeit auf der Fläche nördlich des Spreitwegs zulässige bauliche Nutzung wird durch den seit Mitte der 1970er Jahren rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 15, Ortsteil Bad Sassendorf geregelt. Der Bebauungsplan setzt in einem Sondergebiet für den Bereich der Hofstelle und der nördlichen angrenzenden Freifläche eine Kurklinik fest. Entsprechend ist im wirksamen Flächennutzungsplan der Gemeinde Bad Sassendorf aus dem Jahr 1977 eine Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung "Klinik" für diesen Bereich sowie den Bereich südlich des Spreitwegs dargestellt.

Diese Planung wurde bisher nicht realisiert und wird aufgrund fehlender Nachfrage zur Errichtung einer weiteren Kurklinik in Bad Sassendorf auch nicht weiter verfolgt. Die laut Regionalplan im Allgemeinen Siedlungsbereich befindlichen Flächen sollen nun einer anderen Nutzung zugeführt werden. Aufgrund der anhaltenden Nachfrage nach Wohnraum in Bad Sassendorf soll ein Teilbereich der Flächen zur Entwicklung eines Wohngebiets genutzt werden. Der übrige Bereich soll nicht mehr zur baulichen Nutzung bereit gestellt, sondern als Grünfläche dargestellt werden. Damit wird eine bedarfsgerechte und maßvolle Siedlungsentwicklung betrieben: Einerseits werden die aktuellen wohnungspolitischen Ziele beachtet und umgesetzt, andererseits werden ökologische wertvolle Flächen (hier: eine Streuobstwiese) nicht mehr zur Bebauung freigegeben.

Um die planungsrechtliche Grundlage für die weitere Entwicklung sicherzustellen, wird die 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 15 "Lohof" aufgestellt, die die Festsetzung eines Allgemeinen Wohngebiets gemäß § 4 BauNVO, einer Grünfläche gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 15, einer Waldfläche gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 18b sowie einer Streuobstwiese gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB vorsieht. Ebenso wird die 63. Änderung des Flächennutzungsplans erforderlich. Die Änderung des Flächennutzungsplans soll gemäß § 8 Abs. 3 BauGB im Parallelverfahren zur 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 15 durchgeführt werden, um dem Entwicklungsgebot gemäß § 8 Abs. 2 BauGB zu entsprechen.

1.1.2 Gesetzliche Grundlage

Gemäß § 2 Baugesetzbuch (BauGB 2015) Abs. 4 ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a eine Umweltprüfung durchzuführen. Aufgabe der Umweltprüfung ist die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen der geplanten Nutzungen und Vorhaben. Die Umweltprüfung ist unselbständiger Teil im Aufstellungsverfahren. Ihre Ergebnisse sind im



Umweltbericht darzustellen, der gesonderter Teil der Begründung der Bauleitpläne ist (vgl. § 2a BauGB). Inhalt und Form des Umweltberichtes regelt die Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB.

Schutzgüter zur Erfassung und Bewertung in der Umweltprüfung nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sind:

- Pflanzen und Tiere (inkl. biologischer Vielfalt)
- Boden
- Wasser
- Klima / Luft
- Landschaftsbild / Erholung
- Menschen / Bevölkerung (inkl. menschlicher Gesundheit)
- Kultur- und sonstige Sachgüter
- Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern

Insbesondere sollen die Bauleitpläne eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung sichern, welche die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen berücksichtigen (§ 1 Abs. 5). Ergänzend sieht der Gesetzgeber den sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden vor (§ 1a Abs. 2). Hier wird insbesondere auf die Wiedernutzbarmachung von Flächen und Nachverdichtung verwiesen.

Weiterhin zu berücksichtigen sind Zielvorgaben anderer Pläne oder Regelungen und Maßnahmen zur Umweltvorsorge. Hinsichtlich der Zielvorgaben anderer Planungen sind in die Prüfung einzustellen Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (Natura 2000) mit ihren Schutz- und Erhaltungszielen sowie die Darstellungen (bzw. Festsetzungen) von Landschaftsplänen und sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts. Unter dem Stichwort Umweltvorsorge sind die Aspekte "Abfälle und Abwässer" sowie "erneuerbare Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie" darzulegen.

1.1.3 Inhalte und Ziele der 1. Änderung des Bebauungsplans 15

Für das Plangebiet gelten die Festsetzungen des seit Mitte der 1970er Jahren rechtskräftigen Bebauungsplans Nr. 15 "Lohof". Der Bebauungsplan setzt in einem Sondergebiet für den Bereich der Hofstelle und der nördlichen angrenzenden Freifläche eine Kurklinik fest. Der übrige, westliche Bereich ist als öffentliche Grünfläche "Parkanlage" festgesetzt.

Die 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 15 bezieht sich auf den gesamten Geltungsbereich des Ursprungsbebauungsplans. Im Gegensatz zu den Festsetzungen des Ursprungsbebauungsplans soll in seiner 1. Änderung nur noch im südöstlichen Bereich der Fläche ein Baugebiet entwickelt werden. Hier ist nun, statt eines Sondergebiets "Kurklinik" ein Wohngebiet geplant. Alle nördlich und westlich daran anschließende Nutzungen (Streuostwiese, extensives Grünland, Wald und landwirtschaftliche Nutzfläche sowie der denkmalgeschützte Garten) hingegen sollen in ihrer heutigen Form erhalten und planungsrechtlich gesichert werden. Laut Festset-



zungen des Ursprungsbebauungsplans ist eine Bebauung auf einer Grundfläche von ca. 23.950 m² zulässig. Die gemäß der 1. Änderung des Bebauungsplans überbaubare Grundfläche beträgt demgegenüber nur noch ca. 6.205 m². Die Bebauungsplanänderung beinhaltet demnach die Rücknahme der planungsrechtlichen Zulässigkeit zur Überbauung von Flächen. Mit Inkrafttreten der 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 15 treten die Festsetzungen des Bebauungsplans Nr. 15 außer Kraft.

Auf der Grundlage des oben beschriebenen Planvorhabens wird der Planbereich im Bebauungsplan als Allgemeines Wohngebiet (WA) gemäß § 4 BauNVO festgesetzt.

Entsprechend den Zielen der Gemeinde ist vorgesehen, im Baugebiet im Bereich der geplanten Mehrfamilienhäuser eine gewisse Anzahl an Mietwohnungen im preiswerten Segment zu erstellen. Der Bebauungsplan enthält hierzu eine Festsetzung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 8 BauGB. Auf der im Plan gesondert gekennzeichneten Fläche sind in den dort geplanten Wohngebäuden mindestens 12 Mietwohnungen für Personen mit besonderem Wohnbedarf dauerhaft zur Verfügung zu stellen.

Für das gesamte WA-Gebiet wird eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4 festgesetzt. Dies entspricht der in § 17 Abs. 1 BauNVO genannten Obergrenze der GRZ für WA-Gebiete. Damit ist eine 40-prozentige Bebauung eines jedes Baugrundstücks durch Hauptgebäude (Garagen und Nebengebäude nicht mitgerechnet) zulässig. Gemäß § 19 Abs. 3 BauNVO wird als maßgebende Fläche für die Ermittlung der Grundfläche festgesetzt, dass die privaten Grünflächen, die mit der Zweckbestimmung „Garten“ festgesetzt wurden, zur Berechnung der Grundflächenzahl mit herangezogen werden dürfen.

Der im Westen des Änderungsbereichs vorhandene Wald wird gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 18b BauGB als Wald festgesetzt.

Im südwestlichen Planbereich befindet sich ein Stück landwirtschaftliche Nutzfläche, die gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 18a BauGB als Fläche für die Landwirtschaft festgesetzt wird.

Die unter Denkmalschutz stehende Teichanlage innerhalb des Gartens des Herrenhauses wird gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 16 BauGB als Wasserfläche festgesetzt.

Das extensive Grünland, welches sich zwischen Wald und Gehöft befindet, wird als Grünfläche mit der Zweckbestimmung "extensives Grünland" festgesetzt. Die denkmalgeschützte Gartenanlage des Herrenhauses wird als Grünfläche mit der Zweckbestimmung "Garten" festgesetzt. Diese Festsetzung dient der Klarstellung, dass hier der Garten zu erhalten ist. Davon ausgenommen ist die Herstellung einer befestigten Zuwegung von der Hofzufahrt zum südlich gelegenen Haupteingang des Herrenhauses.

Auf der Ostseite der historischen Hofzufahrt wird außerhalb des Denkmalbereichs ein ca. 5 m breiter Streifen ebenfalls als Grünfläche mit der Zweckbestimmung "Garten" festgesetzt. Dieser Grünstreifen dient dem Schutz der Kronentraufbereiche der Alleebäume und darf nicht mit

Stellplätzen, Garagen, Nebenanlagen oder baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche bebaut werden.

Das Neubaugebiet wird aus südlicher Richtung über eine an den Spreitweg angebundene öffentliche Straße (Breite: 5,50 m) erschlossen. Die denkmalgeschützten Gebäude werden privat über die historische Hofzufahrt erschlossen. Nördlich der Hofanlage erhält die öffentliche Straße eine Wendemöglichkeit. Es ist geplant, ca. vier Einfamilienhausgrundstücke mit einem zusätzlichen kurzen Stich als Wohnweg (Breite: 5,50 m / Länge: 35 m) zu erschließen. Die Erschließungsstraßen werden als Verkehrsflächen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB festgesetzt, wobei die historische Hofzufahrt als Privatstraße (Breite: 3,50 m) ausgewiesen wird.

Das geplante Wohngebiet soll für Fußgänger und Radfahrer durchlässig gestaltet werden. Zu diesem Zweck wird der von Norden kommende Fuß- und Radweg entlang der Soester Straße / Hepper Straße in das Baugebiet hineingeführt. Der Fuß- und Radweg wird gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB als Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung "F + R" festgesetzt.

Abb. 1: Festsetzungen des Bebauungsplans 15 "Lohof", 1. Änderung (Stand 28.06.2017)





Die Ableitung des entstehenden Schmutzwassers erfolgt über Anschluss an das vorhandene Mischwasserkanalsystem. Das Niederschlagswasser des Neubaugebiets kann in südliche Richtung über den offenen Graben entlang des Spreitwegs in das Gewässer westlich der Waldfläche eingeleitet werden. Lediglich das Niederschlagswasser der denkmalgeschützten Gebäude und der historischen Hofzufahrt soll zukünftig in den denkmalgeschützten Teich eingeleitet werden. Hierzu liegt eine artenschutzfachgutachterliche Stellungnahme vor (ÖKOPLAN MOERS, Dezember 2016). Die Denkmalbehörden sind an der Ausführungsplanung zu beteiligen. Eine alternative Entwässerungsmöglichkeit bestünde auch darin, das Niederschlagswasser des Baugebiets nördlich der denkmalgeschützten Scheune herum in das extensive Grünland zu leiten und dort unter Beachtung der Entwicklungsziele für das Grünland unter Herstellung einer Versickerungsfläche sowie eines Auffanggrabens dem westlich des Waldes gelegenen Gewässer zuzuführen. Sollte der Auffanggraben an den Teich angeschlossen werden, so könnte er auch evt. überlaufendes Wasser aus dem Teich aufnehmen und in westliche Richtung ableiten.

1.1.4 Maßnahmen der Grünordnung

Die 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 15 sieht vor, nur noch den südöstlichen Teilbereich der im Ursprungsbebauungsplan als Baugebiet gesicherten Flächen als Wohngebiet zu entwickeln und dementsprechend festzusetzen. Die übrigen vorhandenen Grünstrukturen sowie der Teich sollen erhalten und planungsrechtlich gesichert werden:

Wasserfläche / Fläche für die Landwirtschaft / Fläche für Wald

Der im Westen des Änderungsbereichs vorhandene Wald (von Eichen dominierten Altholzbestand) wird gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 18b BauGB als Wald festgesetzt. Ein Teilbereich des Waldes wird in der Liste der schutzwürdigen Biotope unter BK-4414-024 geführt. Hier sind Feldgehölze in der Soester Börde mit besonderer Bedeutung festgelegt. Es hat eine naturnahe Waldnutzung entsprechend der einschlägigen Regeln wie z.B. dem „Zertifizierungssystem für nachhaltige Waldbewirtschaftung PEFC“ oder dem „Forest Stewardship Council, kurz FSC“ zu erfolgen.

Im südwestlichen Planbereich befindet sich ein Stück landwirtschaftliche Nutzfläche, die gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 18a BauGB als Fläche für die Landwirtschaft festgesetzt wird.

Die unter Denkmalschutz stehende Teichanlage innerhalb des Gartens des Herrenhauses wird gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 16 BauGB als Wasserfläche festgesetzt.

Grünflächen / Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

In der Liste der schutzwürdigen Biotope ist unter BK-4414-0004 die Streuobstwiese aufgeführt; diese wird gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft festgesetzt. Die vorhandene Obstwiese ist fachgerecht zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Auf der Streuobstwiese sind zudem ergänzend 30 Obstbäume anzupflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Diese ergänzenden Obst-



baumanpflanzungen dienen dem freiwilligen Ausgleich des bereits verloren gegangenen Obstbaumbestandes im Bereich östlich der Baudenkmäler. Für die fachgerechte Pflege und den Erhalt des schutzwürdigen Biotops BK-4414-0004 ist die Gemeinde Bad Sassendorf zuständig. Deshalb ist die Pflege und ggf. Nachpflanzung von Gehölzen in Abstimmung mit der Gemeinde vorzunehmen. Die Fläche wird außerdem gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB als Grünfläche mit der Zweckbestimmung "Streuobstwiese" festgesetzt.

Das extensive Grünland, welches sich zwischen Wald und Gehöft befindet, wird gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB ebenfalls als Grünfläche mit der Zweckbestimmung "extensives Grünland" festgesetzt. Gleichzeitig wird die Fläche gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft festgesetzt. Das vorhandene extensive Grünland ist fachgerecht zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Es ist eine regelmäßige Mahd (2 x Jahr) des Grünlandes vorzunehmen, die frühestens ab Juni erfolgen darf. Der Schutz der Amphibien ist dabei zu beachten.

Die denkmalgeschützte Gartenanlage des Herrenhauses wird gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB als Grünfläche mit der Zweckbestimmung "Garten" festgesetzt. Diese Festsetzung dient der Klarstellung, dass hier der Garten zu erhalten ist und nicht als „nicht überbaubare Fläche“ des Baugebiets mit Stellplätzen, Garagen, Nebenanlagen oder baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche bebaut werden darf. Davon ausgenommen ist die Herstellung einer befestigten Zuwegung von der Hofzufahrt zum südlich gelegenen Haupteingang des Herrenhauses. Als faktischer Garten und damit Bestandteil des Grundstücks des Herrenhauses darf diese Fläche jedoch zur Berechnung der GRZ mit herangezogen werden.

Auf der Ostseite der historischen Hofzufahrt wird außerhalb des Denkmalbereichs ein ca. 5 m breiter Streifen ebenfalls als Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Garten“ festgesetzt. Dieser Grünstreifen dient dem Schutz der Kronentraufbereiche der Alleebäume und darf nicht mit Stellplätzen, Garagen, Nebenanlagen oder baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche bebaut werden. Die gleiche Festsetzung erfolgt für einen 5 m breiten Streifen entlang des Spreitwegs, für einen 7,50 m breiten Streifen entlang der Soester Straße und für einen 5 m breiten Streifen als Abgrenzung zwischen nördlicher Streuobstwiese und nicht überbaubarer Fläche des Baudenkmals "Scheune". Es ist geplant, diese Grünflächen als Gartenland den zukünftigen Grundstücksbesitzern zu überlassen und analog zum denkmalgeschützten Garten als Bestandteil des Grundstücks zu behandeln.

Die denkmalgeschützte Gartenanlage wird zudem gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft festgesetzt: Der denkmalgeschützte Garten ist damit zu erhalten. Die Anlage von Pflanzbeeten mit Ziergehölzen und Stauden ist zulässig. Es ist eine mind. 20 m breite extensiv gepflegte, ungedüngte Pufferzone um das Gewässer anzulegen. Zwischen der Allee und dem Altan der Villa ist die Anlage einer 2,50 m breiten Wegeverbindung zulässig. Hierfür ist Natursteinpflaster zu verwenden. Die Pflege des Gartendenkmals beschränkt sich auf die Mahd der (Landschafts-)Rasenfläche (3-4 schürige Mahd), die Entfernung von Laub nach dem Laubfall und solche Schnittmaßnahmen, die aus gärtnerischen Gründen (z.B. nach Astbruch) oder zur Gewährleis-



tung der Verkehrssicherheit erforderlich sind. Lediglich der engere Bereich um den Teich ist extensiv zweimal jährlich zu mähen, wobei die erste Mahd nicht vor Ende Juni durchzuführen ist.

Im Plangebiet sind zudem Maßnahmen zum Artenschutz erforderlich. Es wird festgesetzt, dass im Plangebiet an Bäumen insgesamt zehn Fledermauskästen (darunter zwei Ganzjahreskästen an den Sanierungsgebäuden) anzubringen sind. Weiter sind ein Schleiereulenkasten und ein Brutplatz für Turmfalken an den Sanierungsgebäuden anzubringen. Im Umfeld des Gewässers sind drei Totholzhaufen und drei Steinhaufen anzulegen. Vorhandene Totholzhaufen und Steinhaufen sind grundsätzlich zu erhalten. Die Festsetzungen im Umfeld des Gewässers dienen der Aufwertung dieses Bereichs durch ein Angebot an Unterschlupfplätzen, insbesondere für Amphibien.

In einem städtebaulichen Vertrag, der zwischen der Gemeinde Bad Sassendorf und dem Investor abgeschlossen wird, werden zudem weitere zu ergreifende Artenschutzmaßnahmen geregelt, die gemäß BauGB nicht im Bebauungsplan festgesetzt werden können. Hierbei handelt es sich um folgende Maßnahmen:

1. Ein Rückbau von Gebäudeteilen in den Wirtschaftsgebäuden ist nur im Zeitraum August bis Mitte/Ende Oktober und Mitte März bis Mitte April zulässig. Eine Bauausführung bei der Sanierung der Wirtschaftsgebäude ist nur von innen nach außen zulässig. Eine Beleuchtung von Gebäuden und Wegen darf nur mit LED-Leuchten oder Natrium-dampf-Niederdruckleuchten, die zum Boden hin abstrahlen, erfolgen. Beleuchtete Werbetafeln sind nicht zulässig.
2. Fäll-, Rodungs- und Räumungsmaßnahmen, sowie Rückbau von Gebäudeteilen sind nur zwischen dem 1. Oktober und dem 28. Februar durchzuführen. Hierzu gehört auch die Baufeldräumung. Eine Fällung von Gehölzen mit Baumhöhlen darf nur nach Überprüfung auf eine Besiedlung durch Fledermäuse (endoskopisch) von einem geeigneten Fachbüro vorgenommen werden. Das Ergebnis der Überprüfung ist gegenüber der Gemeinde schriftlich zu dokumentieren.
3. Eine Sanierung wasserführender Gewässer darf nur nach Entnahme der im Gewässer vorhandenen Tiere vorgenommen werden. Eine dauerhafte Wasserführung des Teiches sollte gewährleistet werden. Es dürfen keine Fische im Gewässer eingesetzt werden. Ein Einsatz von Maschinen und Fahrzeugen während der Wander- und Laichzeiten von Amphibien im Frühjahr ist im Bereich der Gewässer untersagt. Es gilt hier grundsätzlich der Zeitraum von Mitte März bis Mitte August. Die Umschichtung von Totholz oder Steinen darf ausschließlich in Handarbeit erfolgen
4. Bauplätze sind zum Schutz der Amphibien vor Baubeginn mit einem Amphibienschutzzaun mit bauseitig ausgelegten künstlichen Versteckplätzen (Schalbretter) und bauseitigen Übersteighilfen für Amphibien zu versehen.

Anpflanzungsgebote / Erhaltungsgebote

Der Bebauungsplan setzt gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB Anpflanzungsmaßnahmen und Maßnahmen zur Erhaltung von Grünstrukturen fest. Mit der Maßnahme A wird die Anpflanzung einer Gehölzhecke zur nördlichen Eingrünung der historischen Hofanlage festgesetzt. Mit der Maßnahme B wird die Erhaltung der Grünstrukturen entlang der Soester Straße / Hepper Straße gesichert. Mit der Maßnahme C wird die Erhaltung der Gehölzbestände entlang des Spreitwegs gesichert. Mit der Maßnahme D wird die Erhaltung der Alleebäume sowie der Gehölzbestände entlang des Spreitwegs innerhalb des denkmalgeschützten Gartens des Herrenhauses gesichert. Diese Flächen (Maßnahmen A, B, C, D) werden als Grünflächen mit der Zweckbestimmung "Garten" den zukünftigen Grundstücksbesitzern überlassen und als Bestandteil der Baugrundstücke behandelt. Mit der Maßnahme E wird die Anpflanzung von drei Einzelbäumen auf der Stellplatzanlage am Wendepplatz festgesetzt.

Die im Baugebiet vorhandenen Bäume wurden topografisch eingemessen, einschließlich ihrer Kronentraufbereiche und einer Bewertung unterzogen (Kuhlmann & Stucht, Januar 2017). Auf dieser Grundlage wurden entsprechende Bäume gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB als zu erhaltend festgesetzt; zur besseren Lesbarkeit des Plans sind lediglich diese Bäume im Bebauungsplan dargestellt. Sämtliche zu erhaltende Gehölzbestände sind vor Beeinträchtigungen durch die Bautätigkeit zu schützen, es ist anzustreben, dass der vorhandene Baum- und Gehölzbestand unter Beachtung und Einhaltung der DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) gesichert und erhalten wird. Bei Verlust ist gleichwertiger Ersatz anzupflanzen.

1.2 Darstellung der festgelegten und für den Plan relevanten Ziele des Umweltschutzes und ihrer Berücksichtigung

1.2.1 Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen

Nachfolgend werden relevante Fachgesetze und ihre wesentlichen Zielaussagen zum Umweltschutz dargestellt. Die Bezüge zu den jeweiligen Schutzgütern sind gekennzeichnet.

- **Baugesetzbuch (BauGB)**
 - Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung der Bauleitpläne (§§ 1, 1a, 2, 2a). Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere zu berücksichtigen - die Auswirkungen auf → *Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima* und das Wirkungsgefüge (→ *Wechselwirkungen*) zwischen ihnen sowie die *Landschaft* und die biologische Vielfalt - umweltbezogene Auswirkungen auf den → *Menschen* und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt, - umweltbezogene Auswirkungen auf → *Kulturgüter und sonstige Sachgüter* [§1(6)].



- **Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) u. Landschaftsgesetz (LG NW)**
 - Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlagen des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass
 1. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts
 2. die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter,
 3. die → *Tier- und Pflanzenwelt* einschließlich ihrer Lebensstätten u. Lebensräume sowie
 4. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert (→ *Menschen*) von Natur und → *Landschaft* auf Dauer gesichert sind.

- **Raumordnungsgesetz (ROG)**
 - Natur (→ *Tiere und Pflanzen*) und → *Landschaft* einschließlich Gewässer, Wald und Meeresgebiete sind dauerhaft zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, möglich und angemessen, wiederherzustellen. Dabei ist den Erfordernissen des Biotopverbundes Rechnung zu tragen. Die Naturgüter, insbesondere → *Wasser* und → *Boden*, sind sparsam und schonend in Anspruch zu nehmen; Grundwasservorkommen sind zu schützen. Beeinträchtigungen des Naturhaushalts sind auszugleichen.

Bei der Sicherung und Entwicklung der ökologischen Funktionen und landschaftsbezogenen Nutzungen sind auch die jeweiligen → *Wechselwirkungen* zu berücksichtigen. Der Schutz der Allgemeinheit vor Lärm (→ *Menschen*) und die Reinhaltung der → *Luft* sind sicherzustellen.
 - Die geschichtlichen und kulturellen Zusammenhänge sowie die regionale Zusammengehörigkeit sind zu wahren. Die gewachsenen Kulturlandschaften sind in ihren prägenden Merkmalen sowie mit ihren Kultur- und Naturdenkmälern zu erhalten (→ *Kulturgüter*).
 - Für Erholung in Natur und Landschaft sowie für Freizeit und Sport (→ *Menschen*) sind geeignete Gebiete und Standorte zu sichern.

- **Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) und zugehörige Verordnungen, (16. BImSchV, 18. BImSchV oder 22. BImSchV)**
 - Schutz des → *Menschen, der Tiere und Pflanzen des Bodens, des Wassers*, der Atmosphäre (→ *Klima / Luft*) sowie der → *Kultur- und Sachgüter* vor schädlichen Umweltauswirkungen durch Immissionen sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Beeinträchtigungen und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen u. ähnliche Erscheinungen).



- **TA Lärm**
 - Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie der Vorsorge vor solchen Einwirkungen (→ *Menschen*)
- **DIN 18005, Schallschutz im Städtebau**
 - Richtwerte zum Schallschutz als Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse für die Bevölkerung (→ *Menschen*)
- **Denkmalschutzgesetz Nordrhein-Westfalen (DSchG NRW)**
 - Denkmäler sind zu schützen, zu pflegen, sinnvoll zu nutzen und wissenschaftlich zu erforschen. Sie sollen der Öffentlichkeit im Rahmen des Zumutbaren zugänglich gemacht werden (→ *Kulturgüter*) [§ 1 (1)].
 - Bei öffentlichen Planungen und Maßnahmen sind die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege angemessen zu berücksichtigen.... (→ *Kulturgüter*) [§ 1 (2)]
- **Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)**
 - Zweck dieses Gesetzes ist es, nachhaltig die Funktionen des → *Bodens* zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte (→ *Kulturgüter*) soweit wie möglich vermieden werden (§ 1).
- **Wasserhaushaltsgesetz (WHG)**
 - Die Gewässer (→ *Wasser*) sind als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für → *Tiere und Pflanzen* zu sichern. Sie sind so zu bewirtschaften, dass sie dem Wohl der Allgemeinheit (→ *Menschen*) und im Einklang mit ihm auch dem Nutzen Einzelner dienen, vermeidbare Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen und der direkt von ihnen abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete im Hinblick auf deren Wasserhaushalt unterbleiben und damit insgesamt eine nachhaltige Entwicklung gewährleistet wird. Dabei sind insbesondere mögliche Verlagerungen von nachteiligen Auswirkungen von einem Schutzgut auf ein anderes zu berücksichtigen; ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt, unter Berücksichtigung der Erfordernisse des → *Klimaschutzes*, ist zu gewährleisten [§ 1a (1)].



- **Landeswassergesetz (LWG)**
 - Ziel der Wasserwirtschaft ist es, die Gewässer vor vermeidbaren Beeinträchtigungen zu schützen und eine mit Rücksicht auf den Wasserhaushalt gebotene sparsame Verwendung des → *Wassers* zu erreichen. Die Gewässer sind so zu bewirtschaften, dass sie dem Wohl der Allgemeinheit (→ *Menschen*) und im Einklang mit ihm auch dem Nutzen einzelner dienen. Dies erfordert die Ordnung des Wasserhaushalts als Bestandteil von Natur und Landschaft und als Grundlage für die Wasserversorgung, die Abwasserbeseitigung und andere Gewässernutzungen [§ 2 (1)].

1.2.2 Ziele des Umweltschutzes in Fachplänen

Landesentwicklungsplan (LEP)

Im Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP 1995 (MURL)) sowie im LEP-Entwurf letzte Fassung 2013 ist Bad Sassendorf als Grundzentrum dargestellt. Der Bereich, der von der 1. Änderung des Bebauungsplans 15 "Lohof" betroffen ist, wird im LEP als Siedlungsraum dargestellt.

Regionalplan (ehemals Gebietsentwicklungsplan (GEP))

Der Regionalplan legt auf der Grundlage des Landesentwicklungsprogramms und des Landesentwicklungsplanes die regionalen Ziele der Raumordnung für die Entwicklung des Regierungsbezirkes und für alle raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen fest (§ 19 Abs. 1 Landesplanungsgesetz). Im Regionalplan Arnsberg, Teilabschnitt Kreis Soest und Hochsauerlandkreis (Stand März 2012) ist der Änderungsbereich als Allgemeiner Siedlungsbereich dargestellt.

Die 1. Änderung des Bebauungsplans 15 "Lohof" steht demnach den Zielen der Raumordnung nicht entgegen. Gem. § 34 Abs. 1 Landesplanungsgesetz (LPIG) wurde eine landesplanerische Anfrage bei der Bezirksregierung Arnsberg als Regionalplanungsbehörde gestellt. Mit Verfügung vom 06.06.2016 hat die Regionalplanungsbehörde mitgeteilt, dass die Änderung mit den Zielen der Raumordnung vereinbar ist.

Der Regionalplan nennt weitere Ziele des Umweltschutzes:

- Mit Grund und Boden sparsamer umgehen
- Den Freiraum nachhaltig schützen
- Den Wald schützen - Eingriffe vermeiden oder ausgleichen
- Lebensräume seltener Pflanzen und Tiere schützen und ein Biotopverbundsystem aufbauen
- Die Landschaft nachhaltig schützen und entwickeln
- Das kulturelle Erbe der baulichen Geschichte bewahren
- Klimaökologische Räume schützen
- Bereiche für den Grundwasser- und Gewässerschutz sichern



Landschaftsplan (LP)

Für den Bereich Sassendorf ist noch kein Landschaftsplan aufgestellt. Im Geoportal des Kreises Soest sind im Änderungsbereich des Bebauungsplans 15 keine Schutzausweisungen dargestellt. Nordwestlich außerhalb des Änderungsbereichs liegt das Landschaftsschutzgebiet Soest.

Schutzwürdige Biotop (Biotopkataster LANUV)

Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans führt das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) zwei Flächen in seinem Biotopkataster:

- BK-4414-0004 Obstwiese bei Bad Sassendorf,
- BK-4414-024 Eichenmischwald am Lohof.

Nach Angaben des LANUV handelt es sich bei der im nördlichen Teil des Änderungsbereichs befindliche Obstwiese um einen schutzwürdigen und gefährdeten Obstbaumbestand. Die mit alten und nachgepflanzten Obstbäumen (überwiegend Apfel) bestandene Grünlandfläche ist Bestandteil eines Weideareals u.a. für Dammwild und Mufflons. Den besonderen Wert des Biotops machen die alten Obstbäume sowie die Obstwiese als Trittsteinbiotop und als Lebensraum sowie als Fortpflanzungs-, Nahrungs- bzw. Überwinterungshabitat für Grünspecht, Steinkauz und div. Fledermäuse aus (LANUV 2016).

Bei dem im westlichen Teil des Änderungsbereichs gelegenen Feldgehölz handelt es sich um einen von Eichen dominierten Altholzbestand (BHD um 50 cm). Als weitere bestandsbildende Arten der Baumschicht treten Esche und Kirsche, selten auch Berg-Ahorn auf. Im südlichen Teil ist lokal eine Strauchschicht ausgebildet, in der vor allem Esche und Buche und seltener Hasel vertreten sind. In der Krautschicht treten *Poa nemoralis*, *Hieracium murorum*, *Polygonatum multiflorum* und *Hedera helix* auf. Der Bach ist zu einem periodisch wasserführenden Teich aufgestaut, mit Vorkommen von *Veronica beccabunga*. Im nördlichen Teil befindet sich ein Wildgehege, in dem aufgrund des hohen Wildbesatzes die Kraut- und Strauchschicht stark degradiert oder überhaupt nicht mehr vorhanden ist. Am Westrand des Feldgehölzes ist teilweise ein Waldsaum mit Schlehe, Weißdorn, Kreuzdorn und Birke vorhanden.

1.3 Beschreibung des Plangebietes und des Umfeldes

Das ca. 11,2 ha große Änderungsgebiet liegt ca. 800 m westlich des Ortskerns der Gemeinde Bad Sassendorf. Es beinhaltet die Flurstücke 66, 69, 70 (twl.), 632 (twl.), 875 (twl.), 932 (twl.), 1002, und 1398 (twl.) innerhalb der Flur 4 in der Gemarkung Sassendorf.

Im Osten grenzen die Soester Straße / Hepper Straße (K 37) und das Wohngebiet Lindenstraße / Ahornstraße an das Änderungsgebiet an. Im Norden und Westen ist das Gebiet von Waldflächen umgeben. Südlich wird die Fläche durch den Spreitweg begrenzt. Das Änderungsgebiet wird über die Soester Straße und den Spreitweg erschlossen.



Auf dem Areal befindet sich das Haupthaus der Hofstelle "Lohof" im Stil eines alten Herrenhauses mit zugehörigem Scheunentrakt. Das Hauptgebäude wurde bis Ende 2014 bewohnt und steht seit Beginn des Jahres 2015 leer. Die nordwestlich angebaute Remise und die Wirtschaftsgebäude wurden zuletzt als Lagerräume genutzt.

In dem bereits abgebrochenen östlich gegenüber liegenden Nebengebäude befanden sich Stallungen, die weiteren kleinere Nebengebäude waren bereits sehr baufällig und nicht mehr gefahrlos betretbar. Der Abbruch dieser Gebäude erfolgte ab dem 5. März 2015, nachdem aus artenschutzrechtlicher Sicht eine Freigabe dafür am 3. Februar 2015 festgestellt worden war. Von den abgebrochenen Gebäuden sind noch verdichtete Flächen bzw. Fundamente erkennbar.

Weitere Baulichkeiten außer den alten Verkehrsflächen sind nicht mehr vorhanden.

Östlich und nördlich des Gebäudebestandes sind Obstwiesen vorhanden. Bei der Fläche westlich der Scheune handelt es sich um eine Wiese, entlang der Scheune stocken Eichen. Auch südlich des Haupthauses findet sich eine Wiese mit einem trocken gefallenem Teich und verschiedenen, teils mächtigen Einzelgehölzen.

Während die Fläche zum Siedlungsbereich von Bad Sassendorf im Osten nur durch die Soester Straße getrennt ist, schließen sich Richtung Westen zunächst Gehölzflächen und dann bis zum knapp zwei Kilometer entfernten Stadtgebiet von Soest landwirtschaftlich genutzte Flächen an. Im Norden grenzt der Freiherr-von-Wintzingerode-Park (Wildpark) mit einem Waldbestand an die Planfläche an.

Das Relief des Änderungsbereichs ist weitgehend eben. Die Geländehöhen liegen zwischen 100 - 102 m üNN.



Abb. 2: Abgrenzung des Geltungsbereichs auf google earth (Bildaufnahme 21.04.2016)





2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

2.1 Beschreibung und Bewertung der Umwelt

2.1.1 Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit

Unter dem Schutzgut Menschen ist die Bevölkerung im Allgemeinen und ihre Gesundheit und ihr Wohlbefinden zu verstehen. Neben der Sicherung einer menschenwürdigen Umwelt und dem Schutz und der Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen sind als Schutzziele das gesunde Wohnen und die Regenerationsmöglichkeiten zu betrachten. Daraus abgeleitet sind zu berücksichtigen:

- die Wohn-, Wohnumfeldfunktion und Erholungsfunktion,
- Gesundheit und Wohlbefinden.

Wohn-, Wohnumfeldfunktion und Erholungsfunktion

Das Hauptgebäude des Lohofs wurde bis Ende 2014 bewohnt. Seitdem steht das Gebäude leer. Im gesamten Änderungsbereich sind derzeit keine Wohnnutzungen vorhanden. Der Änderungsbereich wird derzeit - wenn überhaupt - ausschließlich landwirtschaftlich genutzt.

Außerhalb des Änderungsbereichs befinden sich zusammenhängende Siedlungsbereiche östlich der Soester Straße und südlich des Änderungsbereichs südlich der Luisenstraße.

Die bisherige Bedeutung des Änderungsbereichs für die Wohnfunktion und die Wohnumfeldfunktion ist demnach nachrangig.

Eine fußläufige Erschließung des Änderungsbereichs ist nicht vorhanden. Die Möglichkeit zur Nutzung des Änderungsbereichs für die landschaftsbezogene Erholungsfunktion ist nicht gegeben. Eine regionale Bedeutung als Erholungsbereich besitzt der Raum aufgrund fehlender Attraktivität bezüglich erholungsrelevanter Ausstattung ebenfalls nicht. Demnach besitzt der Raum nur eine nachrangige Erholungsfunktion.

Die nördlich an den Änderungsbereich angrenzende Waldfläche ist in der Waldfunktionskarte (LÖLF 1979) als Waldfläche mit Erholungsfunktion (Erholungswald) dargestellt.

2.1.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

2.1.2.1 Pflanzen

Im Rahmen der eigenständigen Artenschutzprüfung (ÖKOPLAN ESSEN, 2015) wurde die Biotopausstattung im Plangebiet erfasst und wie folgt beschrieben:



"Südlich des Hauptgebäudes liegt ein trocken gefallener Teich, der vermutlich als Löschteich angelegt worden war. Der Teich wird von Bäumen und Hochstauden gesäumt. Östlich der Gebäude erstreckt sich eine Obstwiese, die sich im nördlichen Teil des Plangebietes fortsetzt. Zwischen den beiden Obstwiesen verläuft ein trockener Graben, der von einem Gehölzstreifen begleitet wird. Im Westen befindet sich eine weitere Grünlandfläche, eine brach gefallene Wiese oder ehemalige Weide. Westlich und südlich der Gebäude und entlang der südlichen Zufahrt gruppieren sich weitere Gehölze. Westlich der Gebäude erstreckte sich eine von Riesen-Bärenklau (*Heracleum mantegazzianum*) dominierte Fläche."

Der Abschnitt der Hepper Straße (K 37) zwischen Buchenstraße und "Zur Hepper Höhe" wird im Alleenkataster unter der Objektkennung AL-SO-6021 (Winter-Lindenallee an der Hepper Straße (K 37) von Bad Sassendorf nach Heppen) geführt. Es handelt sich um eine einfache Allee - 2-reihig in homogener Ausprägung mit überwiegend geschlossenem Kronendach und wenigen Lücken. Die Winter-Linden als Hauptbaumart haben ein mittleres Baumholz (BHD 38 bis 50 cm). Es handelt sich um ca. 60 Bäume aus dem Pflanzzeitraum von 1926-1950.

Die im nördlichen Teil des Änderungsbereichs befindliche Obstwiese wird im Biotopkataster des LANUV unter der Objektkennung BK-4414-0004 (Obstwiese bei Bad Sassendorf) geführt. Nach Angaben des LANUV handelt es sich um einen schutzwürdigen und gefährdeten Obstbaumbestand. Die mit alten und nachgepflanzten Obstbäumen (überwiegend Apfel) bestandene Grünlandfläche ist Bestandteil eines Weideareals u.a. für Dammwild und Mufflons. Den besonderen Wert des Biotops machen die alten Obstbäume sowie die Obstwiese als Trittsteinbiotop und als Lebensraum sowie als Fortpflanzungs-, Nahrungs- bzw. Überwinterungshabitat für Grünspecht, Steinkauz und div. Fledermäuse aus (LANUV 2016).

Westlich des Änderungsbereichs liegt eine Biotopverbundfläche (Objektkennung VB-A-4415-002, Objektbezeichnung: Feldgehölze in der Soester und Geseker Börde) mit einer Ausdehnung von ca. 48 ha.

2.1.2.2 Tiere

Säugetiere

Bei der Erfassung durch das Büro STELZIG in der ersten Jahreshälfte 2015 sowie durch ÖKOPLAN in der zweiten Jahreshälfte 2015 wurden im Untersuchungsgebiet insgesamt 12 Säugetierarten verzeichnet. Dabei handelt es sich einerseits um die häufigen und verbreiteten Arten Igel (*Eri-naceus europaeus*), Maulwurf (*Talpa europaea*), Reh (*Capreolus capreolus*) und Steinmarder (*Martes foina*) sowie andererseits um acht Fledermausarten, die streng geschützt sind. Dazu zählen Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*), Rohrfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) und Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), die von ÖKOPLAN im Plangebiet verzeichnet wurden. Drei weitere Fledermausarten wurden vom Büro STELZIG (2015) in der ersten Jahreshälfte festgestellt: Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*) und eine Art, deren eindeutige Bestimmung mit den angewendeten Methoden nicht möglich war.



Vögel

In der ersten Jahreshälfte 2015 erfolgte eine Erfassung der Vögel durch das Büro STELZIG, die mit Beobachtungen von ÖKOPLAN aus dem Zeitraum ab der zweiten Jahreshälfte 2015 zusammengeführt wurden. Die Artnachweise wurden mittels der Statusangaben in Brutvögel, Brutvögel im Umfeld, brutverdächtige Arten, Nahrungsgäste und überfliegende Vogelarten differenziert.

Insgesamt wurden 48 Vogelarten festgestellt, davon 28 Arten als Brutvögel innerhalb des damaligen Plangebietes sowie sechs weitere in der nahen Umgebung. Die meisten der 48 im Untersuchungsgebiet festgestellten Vogelarten gehören zu den häufigen und verbreiteten Ubiquisten, die in unterschiedlichen Lebensräumen wie z.B. in Gehölzbeständen, in halb offenen Biotopen sowie auch in anthropogen stark überformten Lebensräumen vorkommen.

Hervorzuheben ist der hohe Anteil von Höhlenbrüterarten (Kleiber, Sumpf-, Blau- und Kohlmeise, Star), die vor allem in den Eichenbeständen und auf der Streuobstwiese festgestellt wurden, wo ein großes Höhlenangebot besteht.

Amphibien

Ende April 2016 wurde eine Amphibienerfassung am Teich auf dem denkmalgeschützten Gelände des ehemaligen Gutshofs Lohof durchgeführt (ÖKOPLAN MOERS 2016).

Insgesamt wurden 12 Molche im Gewässer erfasst. Dabei handelte es sich um 7 Teichmolche sowie 5 Bergmolche. Weitere Arten wurden nicht verzeichnet. Insgesamt sind die Anzahlen gekescherter Molche als sehr gering einzustufen. Angesichts der sehr geringen Anzahlen von zwei häufigen und verbreiteten Molcharten als einzigen aktuell verzeichneten Amphibienarten ist die derzeitige Bedeutung des Gewässers als Teillebensraum für Amphibien als gering einzustufen.

In einer früheren Untersuchung der Amphibien (BÜRO STELZIG 2015) wurde in dem Teich der planungsrelevante Kammmolch festgestellt.

2.1.3 Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Luft

Die **geologischen** Ausgangsgesteine im Änderungsbereich stammen aus dem Jungpleistozän und sind demnach sehr jung. Es handelt sich vor allem um pleistozäne Lössablagerungen. Vorherrschende **Böden** im Änderungsbereich sind vergleyte und pseudovergleyte Tschernosem-Parabraunerden. Außerhalb des Änderungsbereichs finden sich Gley-Parabraunerden und vereinzelt Typische Parabraunerden.

Der Geologische Dienst NRW (GEOLOGISCHER DIENST NRW 2004) wertet den im Plangebiet vorkommenden Tschernosem als sehr schutzwürdigen Boden (Archiv der Naturgeschichte).



Im Änderungsbereich ist als **Fließgewässer** lediglich ein trockener Graben zwischen den beiden Obstwiesen vorhanden. Der Teich südlich des Hauptgebäude des Lohofs als einziges **Stehendes Gewässer** im Plangebiet, ist nicht dauerhaft wasserführend.

Die digitale Bodenkarte von NRW (GEOLOGISCHER DIENST NRW, 2003) gibt für die Böden im Änderungsbereich einen **Grundwasserflurabstand** von 13 - 20 dm an. Die Böden stehen damit nur unter einem mittleren bis geringen Grundwassereinfluss.

Insgesamt kommt dem Änderungsbereich und dessen Umfeld eine geringe Bedeutung bezüglich des Wasserhaushaltes zu.

Das **Klima** in Bad Sassendorf ist warm und gemäßigt. Es gibt das ganze Jahr über deutliche Niederschläge. Selbst der trockenste Monat weist noch hohe Niederschlagsmengen auf. Die Temperatur liegt in Bad Sassendorf im Jahresdurchschnitt bei 9.2 °C. 820 mm Niederschlag fallen im Durchschnitt innerhalb eines Jahres.

Das Klimatop des Änderungsbereichs ist dem Freilandklima zuzuordnen. Die kleinteiligen Anteile landwirtschaftlicher Nutzflächen können bei Strahlungswetterlagen Kaltluft produzieren. Da so gut wie keine Geländeneigung vorliegt, fließt diese Kaltluft nicht ab. Kaltluft- bzw. Frischluftflüsse mit klimameliorativer Wirkung für den Kernbereich von Bad Sassendorf sind auszuschließen.

Dem Änderungsbereich kommt insgesamt eine geringe Bedeutung für den klimatischen und lufthygienischen Ausgleich zu.

2.1.4 Schutzgut Landschaftsbild / Erholung

Der Änderungsbereich gehört naturräumlich zur Soester Oberbörde. Der westlich anschließende offene Landschaftsraum trägt auch die charakteristischen Merkmale der offenen Bördenlandschaft. Im nördlichen Plangebiet selber ist durch den hohen Gehölzanteil und die optische Abschirmung der offenen Landschaft dieser typische landschaftliche Charakter nicht vorhanden. Das Plangebiet südlich des Spreitwegs zeigt die typischen Grundzüge der offenen Hellwegbörde.

Der Spreitweg durchquert das Plangebiet in Ost-West Richtung. Ansonsten ist eine fußläufige Erschließung bzw. Durchquerung des Änderungsbereichs für die **Erholungsnutzung** nicht gegeben. Die Möglichkeit zur Nutzung des Raumes für die landschaftsbezogene Erholungsfunktion ist demnach nur eingeschränkt gegeben. Darüber hinaus besitzt der Raum auch keine regionale Bedeutung als Erholungsbereich aufgrund fehlender Attraktivität bezüglich erholungsrelevanter Ausstattung. Vorbelastungen für die Erholungsfunktion bestehen durch den Verkehrslärm der Soester Straße. Insgesamt besitzt der Raum nur eine nachrangige Erholungsfunktion.



2.1.5 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Der Hof Schulze-Lohöfer, Spreitweg 2, steht unter Denkmalschutz (Eintragungsbescheid von 17.08.2015). Der Denkmalumfang umfasst die Backsteinscheune (Gebäudeteil A), die Grün-sandsteinscheune (Gebäudeteil B), das Wohnhaus und die südlich angrenzenden Außenanlagen, bestehend aus Garten und Teichanlage.

Nach Angaben des LWL - Archäologie für Westfalen wird der Lohof mit seinen Abhängigkeiten und Landbesitz im Bördekataster von 1685 geführt. Demnach gehörte er mit rund 100 Morgen zu den drei größten Höfen von Sassendorf. Es ist zu vermuten, dass sich im unmittelbaren Umfeld des bestehenden Hofes noch Reste möglicher Gräben bzw. Teiche und von älteren Vorgängerbauten erhalten haben.

In der unmittelbaren Umgebung der Planungsfläche sind darüber hinaus neolithische Lesefundstellen bekannt. Diese Lesefundstellen lassen aufgrund ihrer Streuung das Vorhandensein einer größeren neolithischen Siedlung vermuten. Somit ist zu vermuten, dass sich die Siedlung bis in den Planbereich hinein ausdehnt und sich bedeutende Bodendenkmalsubstanz erhalten hat. Somit liegen im Plangebiet nach dem Denkmalschutzgesetz Nordrhein-Westfalen (DSchG NW) Vermutete Bodendenkmäler. Gem. § 3 Abs. 1 Satz 4 DSchG NW sind diese bei öffentlichen Planungen und Maßnahmen (§ 1 Abs. 3 Satz 1 DSchG NW) genauso zu behandeln wie eingetragene Bodendenkmäler.

2.1.6 Wechselwirkungen

Eine besondere Eigenschaft des UVP-Gesetzes ist der dort geforderte integrative Prüfansatz, der die einzelnen Umweltfaktoren einschließlich der Wechselwirkungen [BauGB § 1 (6) 7. i)] zu berücksichtigen hat.

Im Änderungsbereich konnten keine besonders zu berücksichtigenden Wechselbeziehungen zwischen einzelnen Schutzgütern identifiziert werden. Auch konnten keine besonderen räumlichen Wechselwirkungen und -beziehungen zwischen den Teilflächen des Änderungsbereichs oder zwischen dem Änderungsbereich und seinem Umfeld festgestellt werden.

2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

2.2.1 Beschreibung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen

2.2.1.1 Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit

Wohn-, Wohnumfeldfunktion

Für das Plangebiet war nach den bisherigen Planungen die Errichtung einer Kurklinik einschließlich Gästehaus und Angestelltenwohnungen vorgesehen. Diese Planung wurde bisher



nicht realisiert und soll nicht weiter verfolgt werden. Stattdessen soll jetzt ein Wohngebiet entwickelt werden.

Von der Änderung der vorgesehenen Nutzung sind keine umweltrelevanten Auswirkungen auf das Umfeld des Plangebietes zu erwarten.

In einem Schallschutzgutachten (DEKRA, Oktober 2016) wurden die Schallimmissionen ermittelt, die durch den Fahrverkehr auf der Kreisstraße K 37 sowie der Bahnstrecke Soest - Paderborn im Plangebiet zu erwarten sind.

Nach Durchführung der Berechnungen ergaben sich mit den Beurteilungspegeln "Verkehr" während der Tageszeit auf der Höhe von 2,4 m über Grund Überschreitungen des Orientierungswertes der DIN 18005 für "Allgemeine Wohngebiete" im östlichen Bereich des geplanten Wohngebietes und auf der Höhe von 8,0 m über Grund annähernd im gesamtem geplanten Wohngebiet. Die höchsten Überschreitungen von $\leq 6\text{dB(A)}$ ergaben sich nahe der östlichen Grenze des Plangebiets zur Kreisstraße K 37. Während der Nachtzeit sind im gesamten geplanten Wohngebiet in allen betrachteten Höhen Überschreitungen zwischen 7 dB(A) und 14 dB(A) zu verzeichnen. Diese Überschreitungen werden wesentlich durch die Schallimmissionen des Schienenverkehrs und nur sehr untergeordnet durch die Kreisstraße verursacht.

Eine Lärmschutzwand als "aktive" Maßnahme hätte im vorliegenden Fall mindestens die Höhe der Aufpunkte (2.OG/DG: 8,0 m) aufweisen müsste und auf der gesamten Länge südlich und östlich des geplanten Wohngebietes erforderlich und wird als nicht verhältnismäßig angesehen.

Auch auf Festsetzungen von "passiven" Schallschutzmaßnahmen oder "baulichem" Schallschutz im Bebauungsplan kann aus schalltechnischer Sicht verzichtet werden, da das Bauschalldämmmaß von $R'_{W,res} = 35\text{ dB}$ mit den im Wohnungsbau üblichen Außenbauteilen (Baumaterialien und Bauteilgrößen) bereits erreicht wird.

In den Außenwohnbereichen waren durch die Schallimmissionen des Verkehrs im Bereich bis 55 m von der östlichen Grenze des geplanten Wohngebietes während der Tageszeit Überschreitungen der Orientierungswerte zu verzeichnen. Laut Schallgutachten wird eine angemessene Nutzung von Außenwohnbereichen in der einschlägigen Literatur aber als gegeben betrachtet. Somit ist davon auszugehen, dass die Außenwohnbereiche im geplanten Wohngebiet angemessen genutzt werden können.

Erholungsfunktion

Da der Änderungsbereich nicht fußläufig erschlossen ist und derzeit keine bedeutsamen Funktionen für die landschaftsbezogene Erholung wahrnimmt, sind mit der Änderung auch keine erheblichen Auswirkungen auf die Erholungsfunktion des Raumes verbunden. Die Nutzungsmöglichkeit der umliegenden Freiflächen für eine landschaftsbezogene Erholung bleiben nach den geänderten Festsetzungen erhalten.



Da zukünftig der entlang der Soester Straße von Norden kommende Fuß- und Radweg zusätzlich durch das Plangebiet geführt wird, führt die Änderung des Bebauungsplans insgesamt zu einer Verbesserung der Situation für Fußgänger und Radfahrer.

2.2.1.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Pflanzen

Im Gegensatz zu den Festsetzungen des Ursprungsbebauungsplans soll in seiner 1. Änderung nur noch im südöstlichen Bereich der Fläche ein Baugebiet entwickelt werden. Alle nördlich und westlich daran anschließende Nutzungen (Streuostwiese, Grünfläche und Wald) hingegen sollen in ihrer heutigen Form erhalten und planungsrechtlich gesichert werden. Laut Festsetzungen des Ursprungsbebauungsplans ist eine Bebauung auf einer Grundfläche von ca. 23.950 m² zulässig. Die gemäß der 1. Änderung des Bebauungsplans überbaubare Grundfläche beträgt demgegenüber nur noch ca. 6.205 m². Die Bebauungsplanänderung beinhaltet demnach die Rücknahme der planungsrechtlichen Zulässigkeit zur Überbauung von Flächen.

Die Festsetzung des nördlichen Teil des Plangebietes als Streuobstwiese wird aus landschaftsfachlicher Sicht von der Unteren Landschaftsbehörde Kreis Soest (Stellungnahme vom 10.06.2016) ausdrücklich begrüßt. Hier ist mit der Nr.BK-4414-0004 eine Obstwiese geschützt.

Schutzgebiete sind durch die Planung nicht betroffen. Erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen des nordwestlich gelegenen Landschaftsschutzgebietes (Abstand ca. 100 m) sind nicht zu erwarten.

Tiere

Auswirkungen auf die Tierwelt können durch die Änderung der Festsetzung von Sondergebiet Kurklinik (SO) in Allgemeines Wohngebiet (WA) nicht abgeleitet werden. Ganz im Gegenteil führt die Änderung der Festsetzung in der 1. Änderung des Bebauungsplans zu einem erheblich geringeren Umfang der zu bebauenden Fläche und zu einem höheren Umfang der verbleibenden Grünanteile (Obstwiese im nördlichen Teil des Plangebietes und private Grünfläche südlich des Haupthauses). Für die Tierwelt erhöht sich durch die 1. Änderung des Bebauungsplans der planungsrechtlich gesicherte Anteil an höherwertigen Habitaten.

Eine Amphibienuntersuchung hat einmalig Kammolche im Teich südlich des Haupthauses festgestellt. Bei weiteren Erkundungen war der Teich vollständig trocken gefallen und für Amphibien nicht mehr nutzbar. Kammolche konnten im weiteren Verlauf nicht mehr festgestellt werden. Der Teich südlich des Haupthauses soll zukünftig zur Rückhaltung von im Gebiet anfallenden Niederschlagswässern genutzt werden. Dabei soll eine dauerhafte Wasserhaltung des Teiches realisiert werden. Das gesammelte Niederschlagswasser soll gedrosselt über einen offenen Graben in das westlich gelegene Wäldchen abgeführt werden und in den hier verlaufenden Graben eingeleitet werden. Dieser Graben übernimmt die Funktion der natürlichen



Vorflut. Auch wenn es aktuell keine Hinweise mehr auf den Kammolch im Plangebiet gibt, so wird mit der dauerhaften Wasserführung des Teiches ein potenzielle geeignetes Gewässer für den Kammolch und auch andere Amphibien geschaffen. Für die Amphibien verbessert sich durch die 1. Änderung des Bebauungsplans die Lebensraumsituation im Plangebiet.

Das NATURA 2000-Gebiet / Europäisches Vogelschutzgebiet "Hellwegbörde" befindet sich ca. 900 m entfernt. Es wird zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen kommen. Die Verträglichkeit des Vorhabens mit dem gemeldeten Natura 2000-Gebiet / Vogelschutzgebiet "Hellwegbörde" ist gegeben.

Artenschutz

Die Notwendigkeit zur Durchführung einer **Artenschutzprüfung (ASP)** im Rahmen von Planungsverfahren oder bei der Zulassung von Vorhaben ergibt sich aus den unmittelbar geltenden Regelungen des § 44 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) i.V.m. §§ 44 Abs. 5 und 6 und 45 Abs. 7 BNatSchG. Damit sind die entsprechenden Artenschutzbestimmungen der FFH-Richtlinie (FFH-RL) (Art. 12, 13 und 16 FFH-RL) und der Vogelschutzrichtlinie (V-RL) (Art. 5, 9 und 13 V-RL) in nationales Recht umgesetzt worden.

In einer eigenständigen **Artenschutzprüfung** (ÖKOPLAN ESSEN, 2015) wurde detailliert geprüft, ob bei der 1. Änderung des Bebauungsplans artenschutzrechtliche Verbote entsprechend den Bestimmungen des § 44 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) verletzt werden können.

Die Artenschutzprüfung kommt zu folgendem Fazit: Nach abschließender Artenschutzprüfung (Stufe II: Art-für-Art-Prüfung) ist zu konstatieren, dass unter Beachtung der in der Artenschutzprüfung genannten allgemeinen Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen für planungsrelevante Arten und europäisch geschützte Vogelarten keine Erfüllung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen zu erwarten ist. Eine Durchführung der Artenschutzprüfung Stufe 3 (Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen) ist nicht erforderlich.

Die Artenschutzprüfung formuliert folgende allgemeine Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen:

Fledermäuse

Da Sommer-, Winter- und Zwischenquartiere zumindest zeitweilig von Fledermäusen in bzw. an den Gebäuden genutzt werden können, ergibt sich für den beabsichtigten Rückbau von Gebäudeteilen (z.B. Erneuerung des Daches, Sanierung/ Rückbau von Mauerwerk) nur ein sehr kleines Zeitfenster im Zeitraum August bis Mitte/Ende Oktober und Mitte März bis Mitte April (Brutvögel beachten!), soweit frostfreie Witterung herrscht. Innerhalb dieser Zeiträume sind zumindest immobile überwinterte Tiere und besetzte Wochenstuben nicht zu erwarten. Dadurch kann eine Betroffenheit während dieser besonders sensiblen Lebensphasen der Fledermäuse ausgeschlossen werden. Lässt sich der Rückbau nicht innerhalb des vorgegebenen Zeitfensters realisieren, ist vorher durch Fachbiologen zu überprüfen, ob Quartiere am Baukörper genutzt werden.



Um eventuell vorhandenen Fledermäusen, die Spalten als Tagesquartier nutzen, die Möglichkeit zur Flucht zu gewähren, muss die Bauausführung bei der Sanierung schrittweise - von innen nach außen erfolgen. Der entstehende Lärm und die Erschütterung vergrämen potenziell vorhandene Fledermäuse und es entsteht ein Zeitraum, in dem die Tiere potenziell besetzte Quartiere unverletzt verlassen können.

Auch Baumhöhlen können kurzfristig von Fledermäusen genutzt werden. Eine Fällung von Gehölzen mit Baumhöhlen darf daher nur durchgeführt werden, wenn sichergestellt ist, dass dort keine Fledermäuse Quartiere bezogen haben. Vor einer Fällung oder Rodung eines Gehölzes ist zuvor zu prüfen, ob sich dort Baumhöhlen befinden. Baumhöhlen sind auf eine Besiedlung durch Fledermäuse (endoskopisch) zu prüfen. Wird ein Fledermaus-Vorkommen festgestellt, darf eine Fällung erst nach erfolgter Umsiedlung vorgenommen werden.

Soweit potenzielle Baumhöhlen-Quartiere verloren gehen, sind als Ersatz in doppelter Anzahl Fledermauskästen in der näheren Umgebung an Bäumen anzubringen. Als Ersatz für den Verlust potenzieller Quartiere an den zu sanierenden Gebäuden sind insgesamt 10 Fledermauskästen, darunter 2 Ganzjahreskästen an den Sanierungsgebäuden anzubringen.

Zur Vermeidung von Störungen durch Lichtimmissionen sind bei der zukünftigen Beleuchtung von Gebäuden und Wegen möglichst LED-Leuchten oder Natriumdampf-Niederdruckleuchten zu verwenden, die zum Boden hin abstrahlen. Auf großflächige Beleuchtung ist grundsätzlich zu verzichten.

Brutvögel

Um den Vorschriften des § 44 Abs.1 BNatSchG zu entsprechen und eine Tötung europäischer Vogelarten grundsätzlich auszuschließen, dürfen Fäll- und Rodungsmaßnahmen, sowie der Rückbau von Gebäudeteilen nur außerhalb der Brutzeiten von Anfang Oktober bis Ende Februar durchgeführt werden. Lässt sich die Rodung nicht innerhalb des vorgegebenen Zeitfensters realisieren, ist vorher durch einen Fachbiologen zu überprüfen, ob Brutstätten in der Vegetation oder an - bzw. in den Gebäuden vorhanden sind. Sollte dies der Fall sein, ist ein Aufschub des Vorhabens bis zur Beendigung des Brutgeschehens erforderlich.

Bei der Sanierung der Gebäude, vor allem des Haupthauses ist ein Schleiereulenkasten auf dem Dachboden mit einer Einflugöffnung im Mauerwerk anzubringen. Auch für den Turmfalken ist ein geeigneter Brutplatz zu installieren.

Für alle Vogelarten, auch die zu den Ubiquisten zählenden europäisch geschützten Arten, ist eine Optimierung der bestehenden Habitatstrukturen zu empfehlen. Dazu ist eine Aufwertung des Umfeldes des Plangebietes durch eine Anpflanzung und Pflege von hochstämmigen Obstbäumen zum Erhalt der abgängigen Obstwiese zu empfehlen. Für die Rodung oder Fällung von Gehölzen ist Ersatz zu schaffen.



Amphibien

Um die Tötung von Amphibien zu vermeiden, ist der Einsatz von Maschinen und Fahrzeugen während der Wander- und Laichzeiten im Frühjahr in der Nähe wasserführender Gewässer zu unterlassen.

Durch eine Baufelddräumung außerhalb der Aktivitätszeit im Winter lassen sich baubedingte Tötungen weitgehend vermeiden.

Die Bearbeitung bzw. Sanierung wasserführender Gewässer kann nur nach Entnahme der im Gewässer vorhandenen Tiere erfolgen. Sollten keine alternativen Gewässer in erreichbarer Nähe vorhanden sein, in die die Tiere umgesetzt werden können, sind die Amphibien so kurzfristig wie möglich in geeigneten Behältern unterzubringen und nach den Bauarbeiten wieder ins Gewässer zu setzen.

Bei der Bearbeitung trocken gefallener Gewässer ist besonderes Augenmerk auf vorhandenes Totholz und Steine, die als Versteck von Amphibien dienen könnten, zu legen.

Um die schadlose Umsetzung oder Flucht von Individuen dieser Artengruppe zu ermöglichen, darf die Entsorgung und Umschichtung von Totholz oder Steinen ausschließlich in Handarbeit erfolgen.

Vor Baubeginn ist das Baufeld mit einem Amphibienschutzzaun mit bauseitig ausgelegten künstlichen Versteckplätzen (Schalbretter) und bauseitigen Übersteighilfen für Amphibien (einseitige Anschüttung zum Überwinden der Umzäunung) zu umgeben. Der Schutzzaun ist bis zum Abschluss der Bauarbeiten funktionstüchtig zu erhalten.

Für alle Amphibienarten, auch die zu den Ubiquisten zählenden besonders geschützten Arten, ist eine Optimierung der bestehenden Habitatstrukturen zu empfehlen.

Einspeisung Niederschlagswasser in den Teich

In den südlich des Herrenhauses befindlichen Teich als Teil des Gartendenkmals soll zukünftig das Niederschlagswasser des bereits sanierten Herrenhauses eingeleitet werden. Eine artenschutzrechtliche Stellungnahme (ÖKOPLAN MOERS, Dezember 2016) kommt zu dem Ergebnis, dass die beabsichtigte Einspeisung von Niederschlagswasser als positiv zu bewerten ist. Bei der Einleitung muss eine starke punktuelle hydraulische Belastung vermieden werden. Eine Abdichtung des Gewässers zur Verhinderung des Trockenfallens ist zur Stabilisierung einer Kammolchpopulation unverzichtbar.



2.2.1.3 Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Luft

Die Bebauungsplanänderung beinhaltet die Umwandlung eines Sondergebietes "Kurklinik" in eine private Grünfläche für die Streuobstwiese im Norden und die Umwandlung eines Sondergebietes "Kurklinik" in ein Allgemeines Wohngebiet für den südöstlichen Bereich.

Damit wird eine Baufläche in eine andere Baufläche und eine Grünfläche umgewandelt, so dass in der Bilanz die Bauflächen reduziert werden und der Grünanteil erhöht wird.

Die ursprünglich mögliche Bebauung auf einer Grundfläche von 23.950 m² reduziert sich auf eine überbaubare Grundfläche von nur noch 6.205 m².

Seit der Novelle des BauGB 2011 sollen Bauleitpläne dazu beitragen, den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung zu fördern. Einen wesentlichen Beitrag zur Reduzierung der Treibhausgas-Emissionen leisten auf der Ebene der Stadtentwicklung kompakte Siedlungsstrukturen und die Reduzierung der Bodenversiegelung. Die Bebauungsplanänderung beinhaltet die Rücknahme der planungsrechtlichen Zulässigkeit zur Überbauung von Flächen. Damit werden mögliche negative Auswirkungen auf das Klima zurück genommen und ein Beitrag zum Klimaschutz geleistet.

Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB ist mit Grund und Boden sparsam umzugehen. Die Bebauungsplanänderung beinhaltet die Rücknahme der planungsrechtlichen Zulässigkeit zur Überbauung von Flächen. Damit werden mögliche negative Auswirkungen auf den Boden zurück genommen und ein Beitrag zum Bodenschutz geleistet.

Für alle abiotischen Schutzgüter (Boden, Wasser, Klima und Luft) ergibt sich mit der Änderung des Bebauungsplans eine Verbesserung durch geringere Inanspruchnahmen bzw. Beeinträchtigungen im Vergleich zum bislang rechtskräftigen Bebauungsplan.

2.2.1.4 Schutzgut Landschaftsbild / Erholung

Die Bebauungsplanänderung beinhaltet die Umwandlung eines Sondergebietes "Kurklinik" in eine private Grünfläche für die Streuobstwiese im Norden und die Umwandlung eines Sondergebietes "Kurklinik" in ein Allgemeines Wohngebiet für den südöstlichen Bereich.

Damit wird eine Baufläche in eine andere Baufläche und eine Grünfläche umgewandelt, so dass in der Bilanz die Bauflächen reduziert werden und der Grünanteil erhöht wird.

Die ursprünglich mögliche Bebauung auf einer Grundfläche von 23.950 m² reduziert sich auf eine überbaubare Grundfläche von nur noch 6.205 m².

Für das Landschaftsbild und die landschaftsbezogene Erholung ergibt sich mit der 1. Änderung des Bebauungsplans eine Verbesserung durch geringere Inanspruchnahmen bzw. Beeinträchtigungen im Vergleich zum bislang rechtskräftigen Bebauungsplan.



2.2.1.5 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Denkmalschutz

Die Belange des Denkmalschutzes werden beachtet. Im August 2015 wurden die Wirtschaftsgebäude und das Haupthaus als Baudenkmale und der Bereich zwischen Haupthaus und Spreitweg als Gartendenkmal eingetragen. In der 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 15 werden die Denkmäler nachrichtlich übernommen. Die unter Denkmalschutz stehenden Außenanlagen (Garten, Teich) werden als nicht überbaubare Flächen des Baugebiets erhalten.

Archäologie

Der LWL-Archäologie für Westfalen hat für den Änderungsbereich auf ein Vermutetes Bodendenkmal entsprechend DSchG NW hingewiesen.

Im Bebauungsplan sind Hinweise aufgenommen, dass Bereiche, wo Bodeneingriffe geplant sind, bereits vor Baubeginn durch Baggersondagen näher zu überprüfen sind, um Erhaltung und Ausdehnung bzw. Abgrenzung der zunächst vermuteten Bodendenkmäler - und damit auch die Relevanz für das weitere Verfahren - zu klären. Die Sondagen bedürfen zudem einer Grabungserlaubnis der Oberen Denkmalbehörde (vgl. § 13 DSchG NW).

2.2.1.6 Wechselwirkungen

Da im Bereich der 1. Änderung des Bebauungsplans und in seinem Umfeld keine besonders ausgeprägten Wechselwirkungen und -beziehungen bestehen, sind erheblichen Umweltauswirkungen durch mögliche Beeinträchtigungen auszuschließen.

2.3 Prüfung von Standortalternativen

Die Gemeinde Bad Sassendorf hat ihr Gebiet systematisch auf Möglichkeiten untersucht, die Bereiche zu identifizieren, die für die Schaffung von weiteren Wohnraum in Frage kommen. Regionalplanerisch als Allgemeine Siedlungsbereiche dargestellt sind lediglich die Ortsteile Bad Sassendorf und Lohne, die zusammen auch den Siedlungsschwerpunkt darstellen. Auf diese Ortsteile hat sich die Untersuchung konzentriert, auch weil hier die erforderliche Infrastruktur vorhanden ist.

Eine genaue Flächenbewertung und der Ausschluss ungeeigneter Flächen ist der Begründung der 63. FNP-Änderung zu entnehmen.

Zunächst wurden unbebaute innerörtliche Flächen geprüft. Hierzu wurde das Flächenmonitoring der Bezirksregierung Arnsberg für Bad Sassendorf verwendet. Bei den vorhandenen Baulücken handelt es sich um Flächen, die zurzeit eigentumsrechtlich nicht zur Verfügung stehen. Zudem sind sie alle zu klein, um ein neues Wohngebiet in der Größenordnung des im Bebauungsplan Nr. 15 "Lohof" - 1. Änderung geplanten unterzubringen.



Im nächsten Schritt wurden Flächen am Ortsrand geprüft. Zu diskutieren sind hier sieben mögliche Bereiche, für die zum Zweck einer wohnbaulichen Nutzung der wirksame Flächennutzungsplan geändert werden müsste. Lediglich für 3 der betrachteten Flächen (Flächen 1, 2 und 7a) bietet sich eine städtebaulich sinnvolle Möglichkeit.

Ausschließlich für den gesamten Bereich der vorliegenden 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 15 ist mit einem Sondergebiet "Klinik" bereits eine Baufläche dargestellt, so dass es hier um eine Umwandlung und nicht um eine erstmalige Darstellung eines Baugebiets im Flächennutzungsplan geht. Dies ist ein wichtiger Grund, der für die Auswahl der Fläche 7a (Lohof) zur wohnbaulichen Entwicklung spricht. Vor diesem Hintergrund wird die Entwicklung der Flächen 1 und 2, für die in der jeweiligen Flächennutzungsplanänderung erstmalig eine Siedlungsfläche dargestellt werden müsste, zurückgestellt.

Aus alledem ergibt sich, dass aus Gründen der städtebaulichen Eignung und der Verfügbarkeit von Grundstücken eine kurzfristige Alternative nicht gegeben ist.

2.4 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung sowie zum Ausgleich negativer Auswirkungen

Bei einem Vorhaben ist gemäß § 1a BauGB i.V.m. § 14 BNatSchG zu prüfen, ob Eingriffe in Natur und Landschaft entstehen, die ausgleichspflichtig sind. Der Kompensationsbedarf errechnet sich im vorliegenden Bebauungsplanänderungsverfahren aus dem Vergleich der Festsetzungen des rechtskräftigen Bebauungsplans Nr. 15 "Lohof" mit dem nach seiner 1. Änderung angestrebten Zustand von Natur und Landschaft. Laut Festsetzungen des Ursprungsbebauungsplans ist eine Bebauung auf einer Grundfläche von ca. 23.950 m² zulässig. Die gemäß der 1. Änderung des Bebauungsplans überbaubare Grundfläche beträgt nur noch ca. 6.205 m². Die Bebauungsplanänderung beinhaltet demnach eine erhebliche Rücknahme der planungsrechtlichen Zulässigkeit zur Überbauung von Flächen und erhöht den Anteil an zu erhaltenden Grünflächen um ein Vielfaches.

Das Vorhaben führt demnach nicht zu Eingriffen in Natur und Landschaft im Sinne von § 1a BauGB i.V.m. § 14 BNatSchG. Maßnahmen zum Ausgleich sind nicht erforderlich.

Obwohl keine Ausgleichsverpflichtungen bestehen, sieht der Bebauungsplan umfangreiche Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft vor.

2.4.1 Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft gem. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

1. Streuobstwiese (Biotopkataster Nr. BK-4414-004)

Auf der mit "Streuobstwiese" gekennzeichneten Fläche ist die vorhandene Obstwiese fachgerecht zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Abgängige Obstbäume sind fachgerecht zu ersetzen.



Auf der Streuobstwiese sind 30 Stk. Obstbäume anzupflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Abgängige Obstbäume sind fachgerecht zu ersetzen.

Es sind 15 x Birne und 15 x Apfel lokaler Obstsorten zu verwenden, lt. Liste regionaltypischer Obstsorten (Kreis Soest). Als Pflanzqualität werden Hochstämm, 3 x v., mit Drahtballierung, StU 10-12 verwendet.

2. extensives Grünland

Auf der mit "extensives Grünland" gekennzeichneten Fläche ist das extensive Grünland fachgerecht zu pflegen und dauerhaft zu erhalten.

3. Gartendenkmal

Der denkmalgeschützte Garten ist zu erhalten. Die Anlage von Pflanzbeeten mit Ziergehölzen und Stauden ist zulässig. Es ist eine mind. 20 m breite extensiv gepflegte, ungedüngte Pufferzone um das Gewässer anzulegen.

Zwischen der Allee und dem Altan der Villa ist die Anlage einer 2,5 m breiten Wegeverbindung zulässig. Es ist Natursteinpflaster zu verwenden.

4. Maßnahmen zum Artenschutz

In Ergänzung der in Kap. 2.2.1.2 bereits formulierten allgemeine Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen werden folgende weitere Maßnahmen umgesetzt:

Im Plangebiet sind an Bäumen insgesamt 10 Fledermauskästen (darunter 2 Ganzjahreskästen an den Sanierungsgebäuden) anzubringen. Weiter ist 1 Schleiereulenkasten und 1 Brutplatz für Turmfalken an den Sanierungsgebäuden anzubringen.

Es sind 3 Totholzhaufen und 3 Steinhaufen im Umfeld des Gewässers anzulegen.

Die Totholzhaufen bestehen aus Äste (bis max. Armdicke) und Reisig aus angrenzenden Wald-/Gehölzbeständen, der Durchmesser der Totholzhaufen beträgt ca. 2 m

Die Steinhaufen werden z.B. aus Anröchter Dolomit oder vergleichbarem Material erstellt mit einer Schlagung von 30-60 mm, die Größe der Haufen beträgt 1,5 m x 1,5 m x 0,7 m.

Vorhandene Totholzhaufen und Steinhaufen sind grundsätzlich zu erhalten.

Weitere Hinweise

Neben den Festsetzungen enthält der Bebauungsplan weitere Hinweise zu Maßnahmen. Im städtebaulichen Vertrag sind ebenfalls Vorgaben und Hinweise für Maßnahmen enthalten.

Diese Hinweise und weiteren Vorgaben sind im Kap. 1.1.4 Maßnahmen der Grünordnung umfassend dargestellt.

3. Zusätzliche Angaben

3.1 Beschreibung der verwendeten Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten und Defizite

Die Erarbeitung des Umweltberichts zur 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 15 "Lohof" erfolgte auf der Grundlage vorliegender Unterlagen, einer Bestandsaufnahme und Biotoptypenkartierung des Änderungsbereichs, einer artenschutzrechtlichen Prüfung und einer avifaunistischen Untersuchung des Änderungsbereichs und seines angrenzenden Umfeldes. Die Bewertung der Schutzgutausprägungen und -funktionen sowie die Bewertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen erfolgt verbal argumentativ. Im einzelnen wurden nachfolgende Unterlagen und Gutachten für den Umweltbericht herangezogen:

- Artenschutzrechtliche Prüfung zur Entwicklung eines Baugebietes am "Lohof" in der Gemeinde Bad Sassendorf (BÜRO STELZIG 2015)
- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (ASP Stufe II) zur Entwicklung eines Baugebietes am "Lohof", Spreitweg 2 in Bad Sassendorf (ÖKOPLAN ESSEN 2015),
- Ehemaliger Lohof am Spreitweg 2 in Bad Sassendorf, Erfassung von Amphibien an einem denkmalgeschützten Teich (ÖKOPLAN MOERS 2016),
- Ehemaliger Lohof am Spreitweg 2 in Bad Sassendorf, Einspeisung von Niederschlagswasser in einen denkmalgeschützten Teich, Artenschutzrechtliche Stellungnahme (ÖKOPLAN MOERS, DEZEMBER 2016),
- 63. Änderung des Flächennutzungsplans für den Bereich "Lohof", OT Bad Sassendorf, Teil A, Begründung zum Entwurf (PLANQUADRAT DORTMUND 14.06.2017),
- Bebauungsplan Nr. 15 - 1. Änderung, "Lohof" im Ortsteil Bad Sassendorf, Teil A: Städtebau, Begründung zum Vorentwurf, (PLANQUADRAT DORTMUND, 20.06.2017).

Die zur Verfügung stehenden Daten waren dem Planungsstand entsprechend vollständig, der Zeitrahmen ausreichend, Schwierigkeiten oder Defizite bei der Erstellung des Umweltberichtes zur Änderung des Bebauungsplans und bei der Bewertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen waren nicht zu verzeichnen.

3.2 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt gemäß § 4c Baugesetzbuch (Monitoring)

Gemäß § 4c BauGB haben die Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, zu überwachen. Durch die Umweltüberwachung (Monitoring) sollen insbesondere unvorhergesehene nachteilige Umweltauswirkungen in der Folge der Durchführung der Bauleitpläne frühzeitig ermittelt werden, um geeignete



Maßnahmen zur Abhilfe ergreifen zu können. Dabei sind die im Umweltbericht nach Nummer 3 Buchstabe b der Anlage 1 zum BauGB angegebenen Überwachungsmaßnahmen und die Informationen der Behörden nach § 4 Abs. 3 BauGB zu nutzen.

Das Monitoring gem. § 4c BauGB dient der Kontrolle der erheblichen, insbesondere unvorhergesehenen, umweltrelevanten Auswirkungen und umfasst folgende Komponenten:

- Laufende Auswertung von Hinweisen der Bürger und Einleitung geeigneter Maßnahmen zur Abhilfe im Bedarfsfalle.
- Laufende Auswertung von Hinweisen der Fachbehörden gem. § 4 (3) BauGB und Einleitung geeigneter Maßnahmen zur Abhilfe im Bedarfsfalle.
- Laufende Auswertung vorhandener und zukünftiger regelmäßiger städtischer Untersuchungen (z.B. Handlungskonzept Wohnen, Masterplan Flächen für Arbeit, Masterplan Verkehr, Integrierte Stadtteilentwicklungskonzepte, Umweltinformationssystem (UIS)) zu den Anforderungen des § 1 Abs. 6 BauGB und Einleitung geeigneter Maßnahmen zur Abhilfe im Bedarfsfalle.

Dazu prüft die Gemeinde Bad Sassendorf nach Rechtskraft und Umsetzung des Bebauungsplans den Umfang der in Anspruch genommenen Flächen. Insbesondere bei angrenzenden wertvollen Biotopstrukturen (Streuobstwiese, Waldbereich, Denkmal) ist zu überprüfen, ob sich die Inanspruchnahme auf den Geltungsbereich des Bebauungsplans beschränkt.

Der Bebauungsplan enthält Pflanzverpflichtungen bzw. die Anlage von Grünflächen. Die Gemeinde Bad Sassendorf und die Untere Landschaftsbehörde werden 3 Jahre nach Beginn der baulichen Umsetzung des Vorhabens die vollständige Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen überprüfen und protokollieren.

3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Der Bebauungsplan Nr. 15 "Lohof" der Gemeinde Bad Sassendorf soll im Bereich westlich der Soester Straße - ehem. Hofstelle "Lohof" - geändert werden. Mit der 1. Änderung soll die bisherige Festsetzung als Sondergebiet mit der Zweckbestimmung "Kurklinik" im nördlichen Bereich des Plangebiets als Grünfläche und im südöstlichen Bereich als Allgemeines Wohngebiet festgesetzt werden.

Im Rahmen des Umweltberichtes erfolgt eine Umweltfolgenabschätzung für die anstehende 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 15. Betrachtet werden mögliche und zu erwartende Auswirkungen auf den Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit, die Tier- und Pflanzenwelt und biologischen Vielfalt, den Boden, das Grund- und Oberflächenwasser sowie auf das Klima und die Lufthygiene. Des Weiteren werden mögliche negative Folgen für das Landschaftsbild und die landschaftsbezogene Erholung sowie für Kultur- und sonstige Sachgüter aufgezeigt.

Die nachfolgende Tabelle stellt die Funktionen und das durch die Flächennutzungsplanänderung zu erwartende Konfliktpotenzial zusammenfassend dar.

Tab. 1: Zusammenfassung der umwelterheblichen Auswirkungen

Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit	Kein Konfliktpotenzial für die Wohn- und Wohnumfeldfunktion. Für das Plangebiet war die Errichtung einer Kurklinik geplant, stattdessen soll jetzt ein Wohngebiet unter Zurücknahme der Bauflächen entwickelt werden. Auch immissionsschutzrechtlich ergeben sich durch die geplante Nutzungsänderung keinerlei nachteiligen Auswirkungen. Das Plangebiet besitzt bislang keine bedeutsamen Funktionen für die landschaftsgebundene Erholung, so dass die Nutzungsänderung zu keinen nachteiligen Auswirkungen führen kann.
Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Kein Konfliktpotenzial für das Schutzgut Tiere und Pflanzen. Die Umwandlung einer Baufläche in eine andere Baufläche und eine Grünfläche mit Rücknahme der bebaubaren Flächen erhöht sogar den Grünanteil. Weder für Pflanzen noch für Tiere und die biologische Vielfalt sind umwelterheblich nachteilige Auswirkungen zu erkennen. Eine eigenständige Artenschutzprüfung (ÖKOPLAN ESSEN 2015) kommt zu dem Ergebnis, dass unter Beachtung der in der Artenschutzprüfung genannten allgemeinen Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen für planungsrelevante Arten und europäisch geschützte Vogelarten keine Erfüllung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen zu erwarten ist.
Schutzgut Boden Schutzgut Wasser Schutzgut Klima und Luft	Kein Konfliktpotenzial für die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima & Luft. Die Umwandlung einer Sonderbaufläche Klinik in eine Grünfläche für den nördlichen Teil und die Umwandlung einer Sonderbaufläche Klinik in eine Wohnbaufläche für den südöstlichen Bereich führt insgesamt zu einer Reduzierung der Bauflächen. Für alle abiotischen Schutzgüter ergibt sich mit der Änderung des Bebauungsplans eine Verbesserung im Vergleich zum bislang rechtskräftigen Bebauungsplan aus dem Jahr 1975.
Schutzgut Landschaftsbild / Erholung	Kein Konfliktpotenzial für das Schutzgut Landschaftsbild / Erholung Die Änderung der baulichen Nutzung und die Erhöhung des Grünflächenanteils führt zu keinen nachteiligen Auswirkungen auf das Landschaftsbild oder die landschaftsbezogene Erholung.
Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	Kein Konfliktpotenzial für das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter Der ehem. Lohof ist als Baudenkmal eingetragen. Im Änderungsbereich ist weiterhin ein vermutetes Bodendenkmal vorhanden. Die Belange des Denkmalschutzes werden beachtet. Im Bebauungsplan sind Hinweise aufgenommen, dass Bereiche, wo Bodeneingriffe geplant sind, näher zu überprüfen sind, um Erhaltung und Ausdehnung bzw. Abgrenzung der vermuteten Bodendenkmäler zu klären. Unter Berücksichtigung dieser Vorgaben sind keine umwelterheblich nachteiligen Auswirkungen zu prognostizieren.

Der Umweltbericht kommt zu dem Ergebnis, dass für die 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 15 der Gemeinde Bad Sassendorf keine erheblichen Umweltauswirkungen prognostiziert werden können.



Literatur- und Quellenverzeichnis

AKADEMIE FÜR RAUMFORSCHUNG UND LANDESKUNDE 1982:

Deutscher Planungsatlas. Band I - Nordrhein-Westfalen. Hannover.

BAUGESETZBUCH (BAUGB), 2015:

Baugesetzbuch (**BauGB**) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Gesetz vom 20.10.2015 (BGBl. I S. 1722) m.W.v. 24.10.2015.

BEZIRKSREGIERUNG ARNSBERG, 2012:

Regionalplan Arnsberg, Teilabschnitt Kreis Soest und Hochsauerlandkreis, Arnsberg.

BUNDESMINISTER FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT, 2005:

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (**UVPG**) in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. Juni 2005 (BGBl. I S. 1757, 2797), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 21. Dezember 2006 (BGBl. I S. 3316), Bonn.

BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNATSCHG), 2009:

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - **BNatSchG**) vom 29. Juli 2009, Artikel 1 G. v. 29.07.2009 BGBl. I S. 2542; Geltung ab 01.03.2010.

GEOLOGISCHER DIENST NRW, 2004:

Informationssystem Bodenkarte - Auskunftssystem BK50, Karte der schutzwürdigen Böden, Krefeld.

LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (LANUV), 2016:

Infosystem Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen, Recklinghausen.

LANDESANSTALT FÜR ÖKOLOGIE, LANDSCHAFTSENTWICKLUNG UND FORSTPLANUNG (LÖLF), 1979:

Waldfunktionskarte für Nordrhein-Westfalen 1: 50.000 (110 Kartenblätter), Recklinghausen.

LANDSCHAFTSGESETZ (LG NW), 2010:

Gesetz zur Sicherung des Naturhaushalts und zur Entwicklung der Landschaft (**Landschaftsgesetz - LG**), in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. Juli 2000 (GV. NRW. S. 568), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 16. März 2010 (GV. NRW. S. 185), Düsseldorf.

MINISTERIUM FÜR STÄDTEBAU UND WOHNEN, KULTUR UND SPORT (MSWKS) & MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (MUNLV), 2001:

Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft, Gemeindliches Ausgleichskonzept: Ausgleichsplanung, Ausgleichspool, Ökokonto, Arbeitshilfe für die Bauleitplanung.



MINISTERIUM FÜR UMWELT, RAUMORDNUNG UND LANDWIRTSCHAFT (MURL) 1989:

Klimaatlas für Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf.

MINISTERIUM FÜR UMWELT, RAUMORDNUNG UND LANDWIRTSCHAFT NRW (MURL), 1995:

Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen, aufgestellt am 11. Mai 1995, Düsseldorf.



Anhänge

Anhang 1: Baumliste Seite 35-37

Anhang 2: Plan zur Baumliste Seite 38