

FLÄCHENNUTZUNGSPLAN BEBENSEE

Kreis Segeberg

ERLÄUTERUNGSBERICHT

Auftraggeber:

Gemeinde Bebensee
- Der Bürgermeister -
Hamburger Straße 28

23816 Leezen


Auftragnehmer:

Planungsbüro Wichmann
Kirchstr. 14 - 16

23795 Bad Segeberg

Tel.: 04551/995835

Fax: 04551/995836

 planungsbuero-wichmann@gmx.de

Bearbeitung:

Dipl.-Geographin K. Mett

Anlage: Gutachtliche Stellungnahme des TÜV Nord vom 04.02.2005

INHALT

1	Planungsrechtliche Vorgaben	2
1.1	Allgemeines	2
1.2	Aufgaben und Ziele des Flächennutzungsplanes	2
1.3	Raumordnung und Landesplanung	3
2	Planungsgrundlagen	4
2.1	Lage im Raum	4
2.2	Historische Entwicklung	5
2.3	Flächennutzung	6
2.4	Bevölkerung	7
2.5	Bisherige bauliche Entwicklung	11
2.6	Verkehr	12
2.7	Folgeeinrichtungen	12
2.7.1	Verwaltung	12
2.7.2	Schule	12
2.7.3	Kindergarten	13
2.7.4	Sportanlagen	13
2.7.5	Kirche	13
2.7.6	Ärztliche Versorgung	13
2.7.7	Feuerwehr	13
2.7.8	Gemeinschaftseinrichtungen, Vereine	13
2.8	Wirtschaft	13
2.8.1	Landwirtschaft	13
2.8.2	Gewerbe	14
2.9	Naturschutz und Landschaftspflege	15
2.10	Ver- und Entsorgung	17
2.10.1	Wasserversorgung	17
2.10.2	Abwasserbeseitigung	17
2.10.3	Abfallbeseitigung	17
2.10.4	Stromversorgung	17
2.10.5	Gasversorgung	17
3	Planungsziele	17
3.1	Siedlung (Wohnbauflächen)	17
3.2	Landschaftspflege und Naturschutz	18
3.3	Altablagerungen	18
3.4	Immissionsschutz	19
3.5	Wasserversorgung	19
	<u>Abbildung 1: Lage der Gemeinde Bebensee im Raum</u>	4
	<u>Abbildung 2: Bevölkerungsentwicklung in der Gemeinde Bebensee</u>	8
	<u>Abbildung 3: Altersaufbau nach Geschlecht in der Gemeinde Bebensee (Stand 1987)</u>	8
	<u>Abbildung 4: Altersaufbau insgesamt in der Gemeinde Bebensee (Stand 1987)</u>	9
	<u>Abbildung 5: Altersgliederung der Bevölkerung in der Gemeinde Bebensee (Stand 1987)</u>	10
	<u>Abbildung 6: Anteil der Altersklassen an der Gesamtbevölkerung in der Gemeinde Bebensee (Stand 1987)</u>	10
	<u>Abbildung 7: Entwicklung Erwerbstätige nach Wirtschaftsbereichen in der Gemeinde Bebensee (1970 - 1987)</u>	10
	<u>Abbildung 8: Gebäude und Wohnungen in der Gemeinde Bebensee (Stand 1987)</u>	11
	<u>Abbildung 9: Baualter der Gebäude in der Gemeinde Bebensee (Stand 1987)</u>	11
	<u>Abbildung 10: Entwicklung der Anzahl und Größe der Betriebe in der Gemeinde Bebensee</u>	14
	<u>Abbildung 11: Ackerflächen nach Ackerzahlen in der Gemeinde Bebensee (Stand 1950 - nach Reichsbodenschätzung geschätzt)</u>	14
	<u>Abbildung 12: Nichtlandwirtschaftliche Arbeitsstätten in der Gemeinde Bebensee</u>	15

1 Planungsrechtliche Vorgaben

1.1 Allgemeines

Die Gemeindevertretung der Gemeinde Bebensee hat am 25.06.2002 die Aufstellung eines Flächennutzungsplanes gemäß § 1 BauGB beschlossen.

Die Aufstellung des Flächennutzungsplanes erfolgt erstmalig.

1.2 Aufgaben und Ziele des Flächennutzungsplanes

Städtebauliche Planungen der Gemeinden werden durch das Baugesetzbuch (BauGB) und dem Grundgesetz, das außerdem die Planungshoheit der jeweiligen Gemeinde zuspricht, geregelt.

Die formelle Bauleitplanung besteht aus einem zweistufigen System, das die übergeordnete Stufe des Flächennutzungsplanes als vorbereitenden Bauleitplan und die dem Flächennutzungsplan untergeordnete Stufe des Bebauungsplanes als verbindlichen Bauleitplan umfasst.

Gemäß § 5 (1) BauGB ist im Flächennutzungsplan die sich aus der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung ergebende Art der Bodennutzung nach den voraussehbaren Bedürfnissen der Gemeinde in den Grundzügen darzustellen. Rechtsgrundlage für Inhalt und Verfahren ist die §§ 1 bis 6 BauGB.

Der Flächennutzungsplan entwickelt keine unmittelbare Rechtswirkung gegenüber dem Bürger. Aus seinen Darstellungen sind weder Rechts- noch Entschädigungsansprüche herzuleiten. Aus dem Entwicklungsgebot gemäß § 8 (2) BauGB für Bebauungspläne ergibt sich hier lediglich eine mittelbare Betroffenheit gegenüber dem Bürger, da die Darstellungen des Bebauungsplanes aus denen des Flächennutzungsplanes in detaillierterer und konkretisierterer Form entwickelt sein müssen.

Weiterhin ergibt sich im Hinblick auf Genehmigungen von Vorhaben im Außenbereich gem. § 35 BauGB eine mittelbare Betroffenheit für den Bürger, da der Flächennutzungsplan in diesem Fall als öffentlicher Belang zu werten ist.

Eine unmittelbare Bindungswirkung besteht gegenüber allen am Verfahren beteiligten Behörden und Stellen, die Träger öffentlicher Belange sind, soweit sie nicht gemäß § 7 BauGB dem Flächennutzungsplan der Gemeinde widersprochen haben.

Der neu aufzustellende Flächennutzungsplan hat die Aufgabe, die städtebauliche Entwicklung der Gemeinde Bebensee für einen überschaubaren Zeitraum von 10 - 15 Jahren zu ordnen.

In § 1 BauGB werden die Gesichtspunkte, unter denen die Entwicklung in Stadt und Land zu ordnen sind, ausführlich dargelegt. Entsprechend der dort geforderten vielseitigen Betrachtungsweise hat der Flächennutzungsplan eine ganze Reihe von Aufgaben zu erfüllen, deren Lösungen miteinander in Einklang zu bringen sind.

Hierzu zählen insbesondere die Forderungen, daß den räumlichen Bedürfnissen des Menschen wie „Wohnen, Arbeiten, Versorgung, Erholung und Kultur“ durch zweckentsprechende Nutzung der Fläche des Gemeindegebietes unter Berücksichtigung des Orts- und Landschaftsbildes sowie des Umweltschutzes, der Landschaftspflege und des Naturschutzes Rechnung zu tragen ist.

Der Flächennutzungsplan kann somit als ein Entwicklungsprogramm für die Gemeinde angesehen werden, das unter Berücksichtigung der raum- und landesplanerischen Zielsetzungen die wünschenswerte Entwicklung der Gemeinde darstellt und zugleich die dafür notwendigen Voraussetzungen aufzeigt und schafft.

1.3 Raumordnung und Landesplanung

Die Gemeinde Bebensee liegt nach dem Regionalplan - Planungsraum I - von 1998 im **ländlichem Raum**. Die ländlichen Räume sollen unter Berücksichtigung ihrer Eigenart mit ihren vielfältigen Funktionen als eigenständige, gleichwertige Lebens- und Wirtschaftsräume erhalten und insbesondere ausgehend von den Unter- und Mittelzentren (z.B. Bad Segeberg/Wahstedt) weiterentwickelt werden. (Ziffer 3. 2, Regionalplan, 1998)

Das Gebiet der Gemeinde Bebensee gehört zum Nahbereich des **ländlichen Zentralortes Leezen**. Bebensee selbst ist in die Kategorie der **nichtzentralen Orte** eingeordnet. (Ziffer 5. 1 und 5. 2, Regionalplan, 1998)

Die Gemeinde Bebensee liegt insgesamt in einem **Gebiet mit besonderer Bedeutung für Erholung und Tourismus**. Die Gebiete mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung umfassen Landschaftsteile, die sich aufgrund der Landschaftsstruktur und der Benutzbarkeit der Landschaft (Erschließung, Infrastruktur und anderes), als Freizeit- und Erholungsgebiete eignen. In diesen Gebieten sollen die Voraussetzungen für die Erholungsnutzung, insbesondere die Landschaftsvielfalt sowie das landschaftstypische Erscheinungsbild, erhalten bleiben. (Ziffer 4.3, Regionalplan 1998)

Der Südosten der Gemeinde (östlich der A 21) liegt darüber hinaus in einem **Schwerpunktbereich für die Erholung**. Die Schwerpunktbereiche für die Erholung sollen unter Aufrechterhaltung der ökologischen Belange gesichert, gewahrt und entwickelt werden. In diesen Gebieten sollen naturbezogene Erholungsmöglichkeiten (Wanderwege, Radwege, Informationspunkte usw.) qualitativ verbessert, vernetzt und an sich ändernde Erholungsbedürfnisse angepasst werden. Die Erfordernisse der Erholung sollen bei raumbedeutsamen Maßnahmen berücksichtigt, das typische Landschaftsbild erhalten und gegebenenfalls zur Verbesserung der Erholungsnutzung gestaltet, Übernutzungserscheinungen beseitigt und durch Lenkungsmaßnahmen zukünftig verhindert sowie unter Berücksichtigung der ökologischen Tragfähigkeit der Ausbau der Erholungs-Infrastruktur vorgenommen werden. (Ziffer 4. 3. (2), Regionalplan, 1998)

Die Bebenseer Landschaft östlich der A 21 (Travetalraum) ist als **Gebiet mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft** (Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems) gekennzeichnet. Es handelt sich dabei um naturbetonte Lebensräume im Planungsraum, die als Bestandteil eines landesweiten Verbundnetzes der Regeneration, Sicherung und Entwicklung naturraumtypischer Pflanzen- und frei lebender Tierarten dienen sollen. Sie sollen dabei zum Erhalt der ökologisch bedeutsamen natürlichen Lebensräume sowie zur Sicherung, Erhaltung und qualitativen Verbesserung extensiv genutzter Gebiete, als Pufferflächen zur Sicherung der geschützten Flächen gegenüber biotopschädigenden Randeinflüssen, zur Herstellung flächenhafter Verbunde verschiedener Biotope, zur Wiederherstellung bzw. Neuentwicklung ehemaliger naturraumtypischer Lebensräume als Überlebensräume für sehr isolierte Restpopulationen von Tier- und Pflanzenarten sowie für den Arten- und Biotopschutz gesichert werden. In diesen Gebieten ist bei der Abwägung mit anderen Nutzungsansprüchen dem Naturschutz ein besonderes Gewicht beizumessen. Maßnahmen des Naturschutzes sollen in diesen Gebieten besonders unterstützt und gefördert werden. Die Umsetzung und Ergänzung des regionalen **Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems** in lokale Systeme soll im Rahmen der gemeindlichen Planung berücksichtigt und insbesondere in der Landschaftsplanung dargestellt werden. (Ziffer 4. 4. (2), Regionalplan, 1998)

Der Moorkomplex im Nordwesten (Bebenseer Moor) ist zusätzlich als **Vorranggebiet für den Naturschutz** gekennzeichnet. In diesen ist ein besonderer Schutz der Natur in ihrer Ganzheit oder in einzelnen Teilen erforderlich. Der Arten- und Biotopschutz hat hier Vorrang vor allen anderen Nutzungsansprüchen. Alle Nutzungen sind in ihrer Art und Intensität an die

entsprechenden standörtlichen Erfordernisse der Erhaltung und Entwicklung dieser Biotope anzupassen. (Ziffer 4. 4. (2), Regionalplan, 1998)

Im Regionalplan - Planungsraum I - sind für die Gemeinde Bebensee keine Windenergieeignungsflächen eingetragen.

2 Planungsgrundlagen

2.1 Lage im Raum

Die Gemeinde Bebensee liegt südlich von Bad Segeberg an der Autobahn 21 im Südosten des Kreises Segeberg.

Über die die Ortslage durchquerende Kreisstraße K 12 besteht eine Anbindung nach Bad Segeberg sowie nach Leezen.

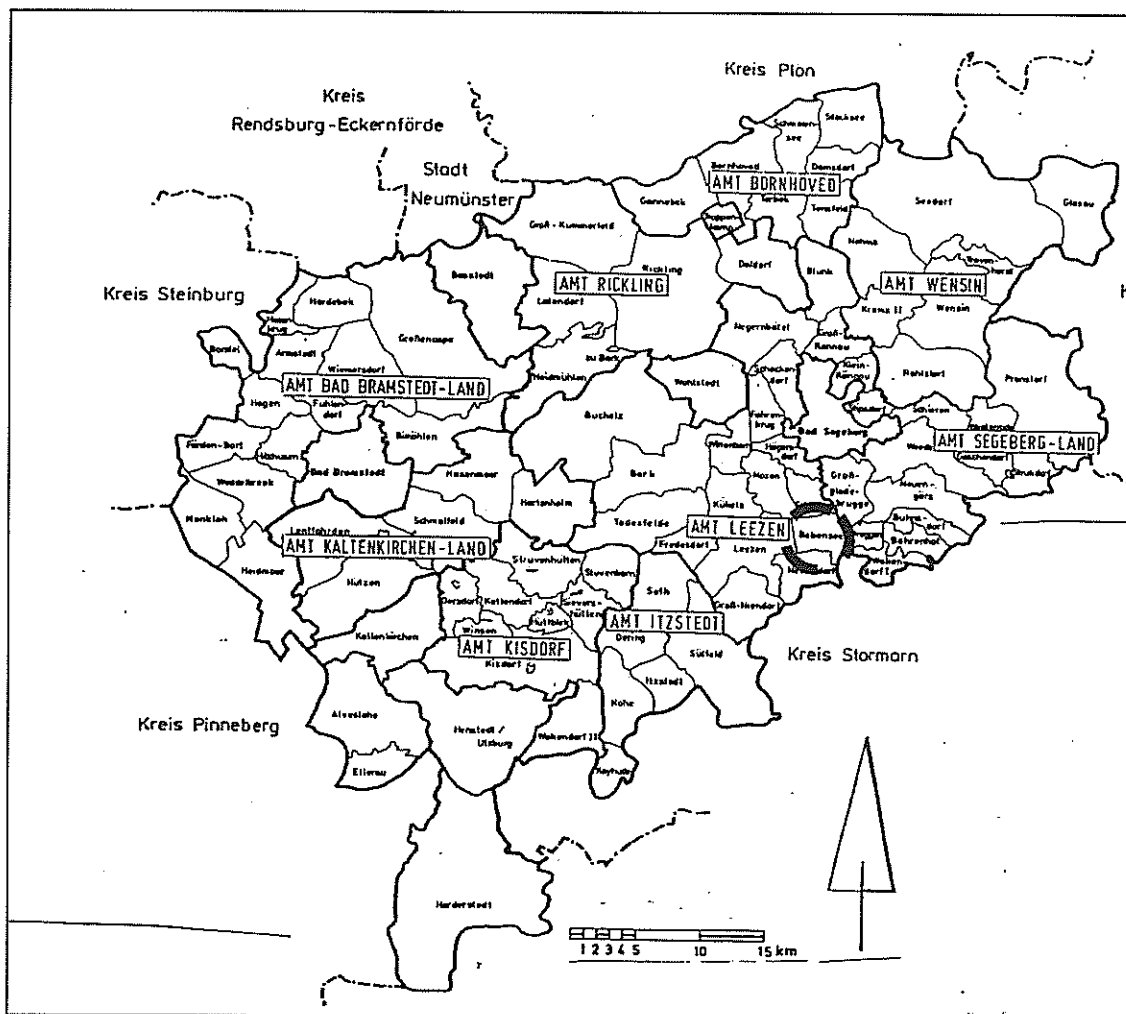


Abbildung 1: Lage der Gemeinde Bebensee im Raum

Die Entfernungen (Luftlinie gemessen) von Bebensee betragen nach:

Bad Segeberg	6,5 km
Bad Oldesloe	8,5 km
Bad Bramstedt	28 km
Kaltenkirchen	23 km
Leezen	3,5 km
Norderstedt	27 km

Die angrenzenden Gemeinden sind:

- Mözen und Schwissel im Norden
- Traventhal, Dreggers und Wakendorf I im Osten
- Neversdorf und Travenbrück (Kreis Stormarn) im Süden
- Leezen im Westen

2.2 Historische Entwicklung

Bebensee wurde zum ersten Mal 1216 als „Beuense“ erwähnt. Der Name bedeutet wohl „zum bebenden See“ und beschreibt einen weichen Sumpfboden am Ufer oder Wasserpflanzen am See¹.

Wie lange das Dorf existiert, ist nicht festzustellen. Erstmals urkundlich erwähnt wurde es 1134, zu der Zeit, als Kaiser Lothar auf dem Segeberger Kalkberg eine Burg baute, die Siegesburg. Die Gegend um Bebensee muß schon vor Jahrtausenden bewohnt gewesen sein, davon geben die Hünengräber und Urnenfriedhöfe Kunde. Eines von den drei Hünengräbern wurde aufgehoben. Die beiden anderen liegen am südlichen Rand des Gemeindegebietes und sind kaum zu übersehen.

Der Name des Dorfes? Alte Chronisten (Lehrer in der Schulchronik) vermuten, dass der Name des Dorfes abgeleitet ist von seiner Lage, „bim“ oder „bam“ – „Boben an See“ aus dem Plattdeutschen.

Das Dorf war früher wesentlich landwirtschaftlich orientiert. Es gab immer 12 Bauernstellen, 8 große und 4 kleine. Etliche Bauern haben aus Altersgründen und zum Teil auch aus wirtschaftlichen Gründen ihren Betrieb aufgegeben. Heute sind nur noch 5 Bauernstellen in Betrieb.

Inzwischen überwiegt der Wohncharakter. Viele neue Häuser sind entstanden, vornehmlich in der Straße „Am See“, eine sehr bevorzugte Wohngegend im Westen des Dorfes, dann im Osten des Dorfes auf dem Tieberg, dem Höhen- und dem Traveweg.²

Im Jahre 1156 wird das Dorf erstmals in einer Urkunde erwähnt. Es muss den zehnten Teil seiner Ernte an ein Augustiner Kloster in Segeberg zahlen. Seither kann Bebensee weitgehendst friedlich gedeihen. Selbst der 2. Weltkrieg hinterlässt äußerlich kaum Spuren. Die Außenwelt wird erst spät auf den zentral gelegenen und unberührten Flecken Erde aufmerksam. Ende der fünfziger Jahre kauft ein Makler die Grundstücke am See und gibt sie zu stattlichen Preisen an gutsituierte Großstädter ab.³

Weitere Zeitrafferdaten zur baulichen und wirtschaftlichen Entwicklung: 1705 erste Hinweise auf eine Schule; 1803 erstes Volkszählregister; 1848 Bau einer neuen Schule in der Mitte des Dorfes; 1864 weiteres Volkszählregister; 1871 Pflanzung einer Friedenseiche vor der neuen Schule; 1904 Anschluss an das Fernsprechnet; 1905 Gründung einer Spar- und Darlehenskasse; 1908/1909 Ausbau des Weges Klein Gladebrügge – Schwissel – Bebensee – Neversdorf zu einer Chaussee, dabei Bergung von 100 Urnen zwischen Bebensee und Schwissel; 1911 Bau der

¹ Quelle: Schleswig-Holstein Topographie Band 1, 2001

² Quelle: H. Schumacher, Bebensee, 2003

³ Quelle: Bebensee Porträt 01.08.2001, NDR 1 Welle Nord

Wasserversorgungsanlage/Windkraftmotor; 1913 Anschluss an die Überlandzentrale, Bau eines Transformatorengebäudes; 1957 beim Bau der B 404 (Nord-Süd-Straße) Bergung von 2131 Urnen im Bereich des Urnenfriedhofes Bebensee/Schwissel; 1958 Bau der neuen Schule an der Hauptstraße; 1972 Verlegung des Schulbetriebes von Bebensee nach Leezen, das Schulgebäude wird Gemeindehaus; 1977 Bebensee wird im Kirchenbereich von Segeberg nach Leezen umgemeindet; 1982 – 1994 Teilnahme am Wettbewerb „Unser Dorf soll schöner werden“, beste Placierung 1985 2. Platz hinter Armstedt.⁴

Folgende Kulturdenkmäler sind im Flächennutzungsplan der Gemeinde Bebensee mit entsprechender Zusatzkennzeichnung dargestellt:

Ohne Zusatzkennzeichnung	Grabhügel (... = Nr. des Denkmalsbuches); vorhandene Nummern: 1, 2
R...	Rantzaustein (... = Nr. des Denkmalsbuches); vorhandene Nummern: 1 - 3
G...	Grabhügelstandorte (... = Nr. der Landesaufnahme); vorhandene Nummern: 1- 6, 28, 40, 41, 60 - 64
S...	Siedlungshinweise (... = Nr. der Landesaufnahme); vorhandene Nummern: 12, 15, 20, 21, 24, 42 - 44
M...	Moorfunde (... = Nr. der Landesaufnahme); vorhandene Nummern: 38, 79
D...	Damm (... = Nr. der Landesaufnahme); vorhandene Nummern: 16, 19
A...	Streifenäcker (... = Nr. der Landesaufnahme); vorhandene Nummern: 29

2.3 Flächennutzung

Die ca. 668 ha der Gemeinde werden wie folgt genutzt⁵:

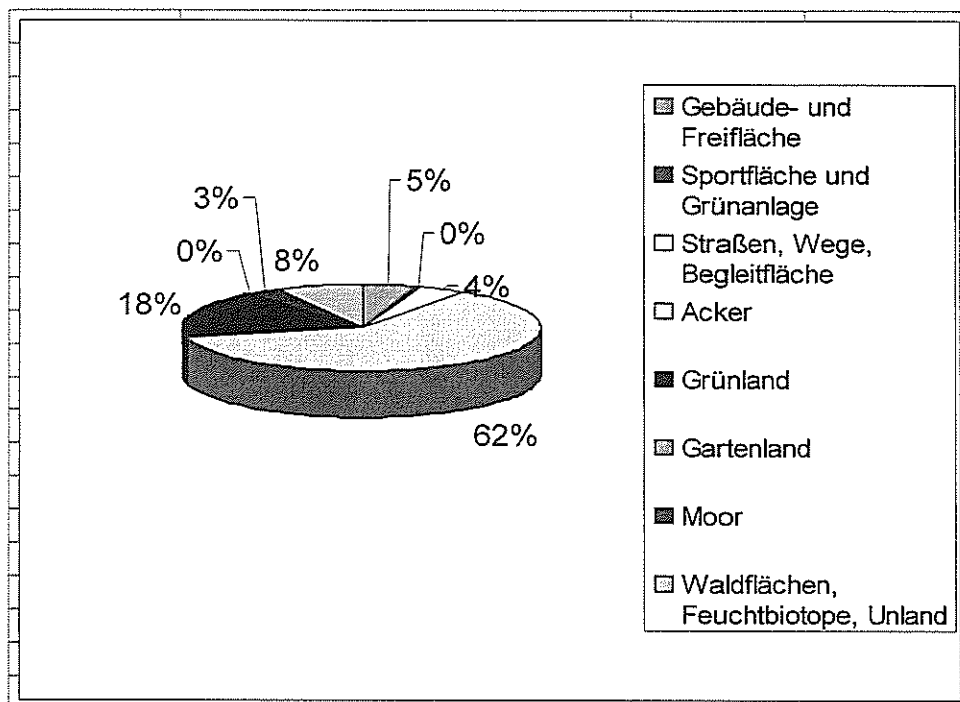
Tatsächliche Nutzung	Fläche in ha	Anteil an der Gesamtfläche in %
Gebäude- und Freifläche für Wohnzwecke	21,89	3,28
Gebäude- und Freifläche für Gewerbe und Industrie	1,06	0,16
Gebäude- und Freifläche für Mischnutzung mit Wohnen	0,25	0,04
Gebäude- und Freifläche zu Verkehrsanlagen	0,10	0,02
Gebäude- und Freifläche zu Versorgungsanlagen	0,15	0,02
Gebäude- und Freifläche zu Entsorgungsanlagen	0,05	0,01
Gebäude- und Freifläche für Land- und Forstwirtschaft	6,18	0,93
Gebäude- und Freifläche für Erholung	1,50	0,23
Gebäude- und Freifläche Ungenutzt	0,73	0,11
Abbauland	0,02	0,00
Sportfläche	0,59	0,09
Grünanlage	1,71	0,26
Straßen, Wege, Verkehrsbe- gleitfläche	29,34	4,39
Ackerland	412,39	61,72
Grünland	118,12	17,68

⁴ Quelle: H. Schumacher, Bebensee, 2003

⁵ Quelle: Auszug aus dem ALB vom 14.06.2002

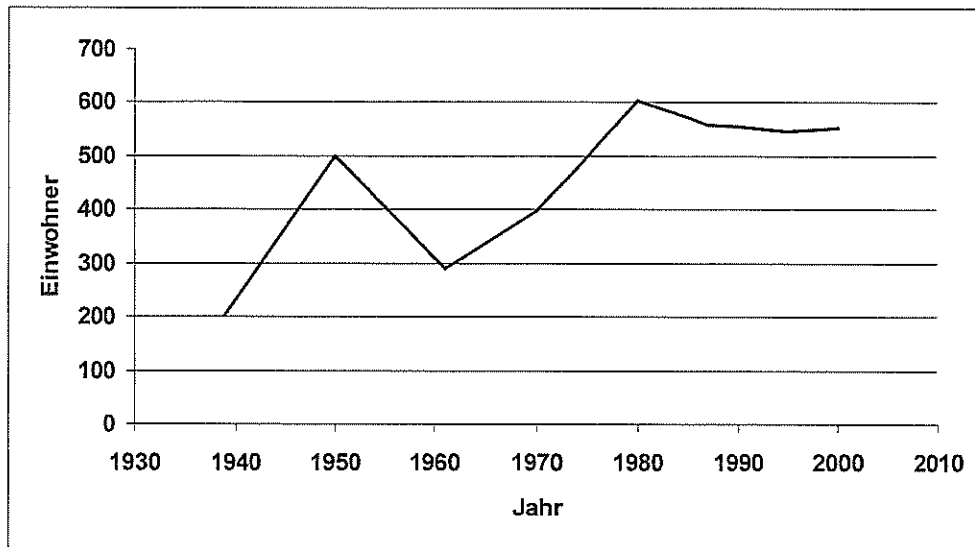
Gartenland	2,71	0,41
Moor	20,03	3,1
Landwirtschaftliche Betriebsfläche	0,12	0,02
Wald, Gehölz	33,55	5,03
Fluß, Bach, Graben	4,71	0,71
Teich, Weiher, Sumpf	6,73	1,01
Unland	6,11	0,92
Summe	668,04	100,00

Zur Verdeutlichung der aktuellen Flächennutzungen wurden die Nutzungstypen zusammengefasst und als Kreisdiagramm dargestellt. Das Diagramm zeigt, dass die Gemeindefläche von Bebensee überwiegend landwirtschaftlich (Acker und Grünland 80%) genutzt wird.



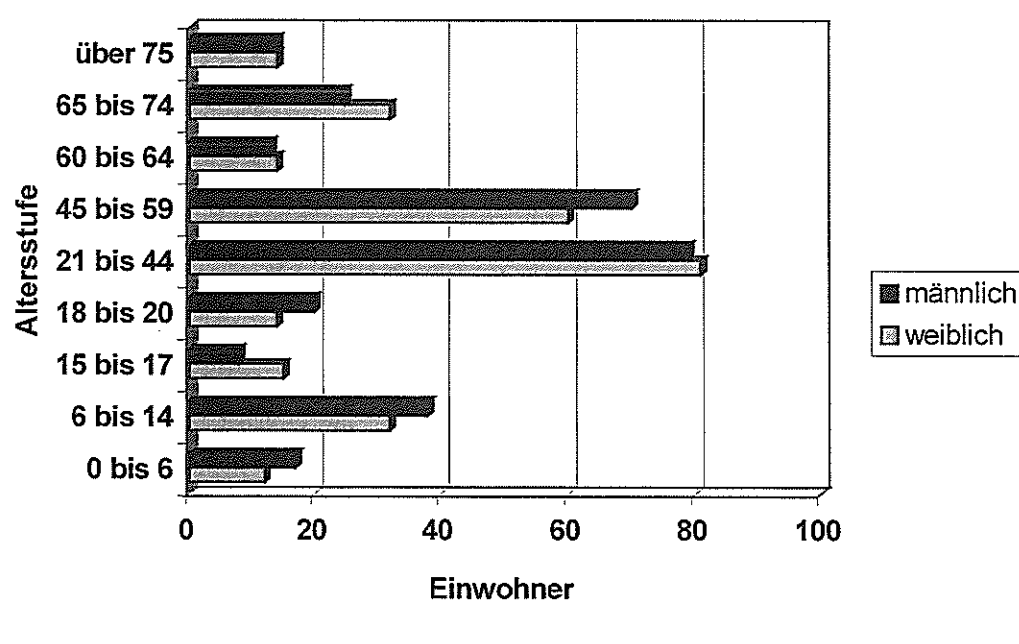
2.4 Bevölkerung

Das Bild der Bevölkerungsentwicklung in der Gemeinde Bebensee (Abb. 2) unterscheidet

Abbildung 2: Bevölkerungsentwicklung in der Gemeinde Bebensee⁶

sich kaum von dem anderer kreisangehöriger Gemeinden. Die Bevölkerungszahl erhöhte sich in den Jahren 1939 – 1950 durch den starken Zustrom von Vertriebenen von 202 auf 501. Durch Um- und Aussiedlungen sank die Zahl bis 1961 auf 290 Einwohner wieder ab. Ab 1970 bis 1980 stieg sie relativ stark auf 603 (1980) an. Bis 2000 verharrete die Bevölkerungsentwicklung dann relativ konstant um die 550 Einwohner.

Seit der Volkszählung 1987 (558 Einwohner)⁷ hat sich die Einwohnerzahl bis 1999 (543 Einwohner) in Bebensee um 2,69% verringert.⁷

Abbildung 3: Altersaufbau nach Geschlecht in der Gemeinde Bebensee (Stand 1987⁸)

⁶ Quelle: Daten des Statistischen Landesamtes Schl.-H. vom 01.07.2002

⁷ Kreisentwicklungsplan Kreis Segeberg, 7. Fortschreibung 2000 - 2005

⁸ Quelle: Daten des Statistischen Landesamtes Schl.-H. vom 01.07.2002,

Abbildung 3 zeigt, dass das zahlenmäßige Verhältnis zwischen Männern und Frauen in der Gemeinde Bebensee lediglich bei den über 75-jährigen ausgeglichen ist. Auffallend ist, daß in den jüngeren Altersstufen eine deutliche Dominanz der männlichen Personen vorliegt, während in den übrigen Abschnitten das Verhältnis schwankend bzw. in den höheren Altersklassen ein leichter Frauenüberschuss nachzuweisen ist.

Nach dem Stand von 1987 betrug die Gesamtzahl der männlichen Personen 284 und die der weiblichen 274. Das Verhältnis war also bei einem leichten männlichen Überhang relativ ausgeglichen.

Abb. 4 gibt eine Übersicht über den Gesamtaufbau, wobei im Vergleich der Altersstufen beachtet werden muss, dass die größenmäßige Einteilung dieser nicht regelmäßig ist. Während 1939 10,4 % der Bevölkerung zu der Altersklasse der über 65-jährigen gehörte, waren es 1987 bereits 15,2 %.

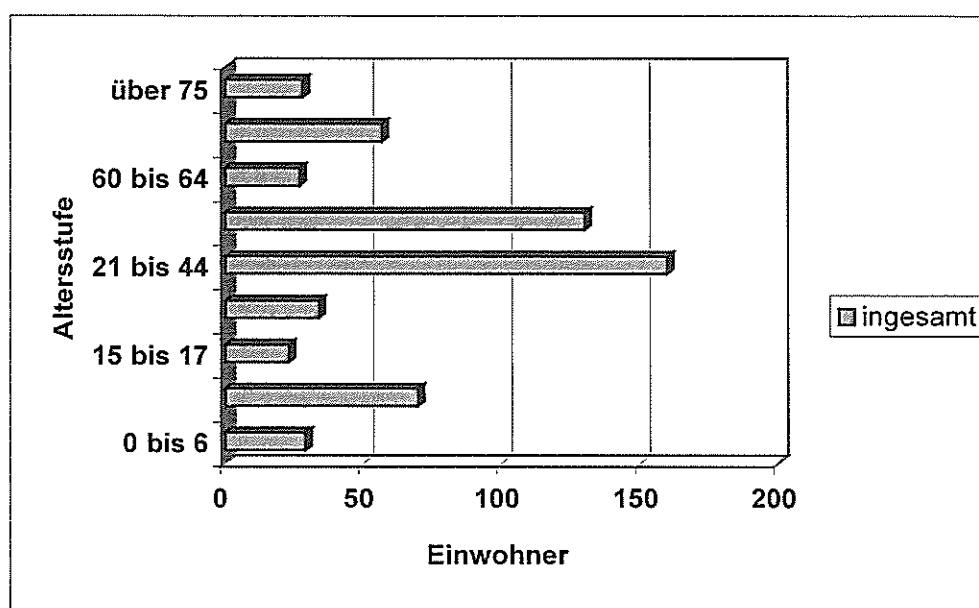


Abbildung 4: Altersaufbau insgesamt in der Gemeinde Bebensee (Stand 1987)⁹

Abb. 5 zeigt die absoluten Zahlen

Altersgruppe	insgesamt	männlich	weiblich
unter 6 Jahre	29	17	12
6 bis 14 Jahre	70	38	32
15 bis 17 Jahre	23	8	15
18 bis 20 Jahre	34	20	14
21 bis 44 Jahre	160	79	81
24 bis 59 Jahre	130	70	60
60 bis 64 Jahre	27	13	14
65 bis 74 Jahre	57	25	32
75 und mehr Jahre	28	14	14
Insgesamt	558	284	274

⁹⁹ Quelle: Daten des Statistischen Landesamtes Schl.-H. vom 01.07.2002

Abbildung 5: Altersgliederung der Bevölkerung in der Gemeinde Bebensee (Stand 1987)¹⁰

Im Vergleich zum Landes- und Kreisdurchschnitt ergeben sich folgende Verhältnisse (Abb. 6):

Altersgruppe	Landesdurchschnitt	Kreisdurchschnitt	Bebensee
unter 15 Jahre	14,4 %	15,5%	17,8%
15 bis 64 Jahre	69,7%	71,9%	67,0%
65 und mehr Jahre	15,9%	12,6%	15,2%

Abbildung 6: Anteil der Altersklassen an der Gesamtbevölkerung in der Gemeinde Bebensee (Stand 1987)

An den Zahlen aus Abb. 6 wird deutlich, dass die Gemeinde Bebensee bei der Altersklasse **unter 15 Jahren** etwas oberhalb des Kreisdurchschnittes liegt.

Die Einteilung **15 bis 64 Jahre** befindet sich dagegen unterhalb des Landes- und Kreisdurchschnittes. Die Altersklasse **65 und mehr Jahre** liegt zwischen dem Kreis- und Landesdurchschnitt.

Die Anzahl der Gesamthaushalte betrug 1987 211 Wohneinheiten (558 Personen) und Ende 1994 228 WE mit insgesamt 559 Personen¹¹. Die Belegungsdichte lag 1987 bei 2,6 Einwohner/Haushalt. Die Belegungsdichte nahm bis Ende 1994 auf 2,4 ab.

Die Zahl der Erwerbstätigen hat sich von 1970 bis 1987 von 150 auf 234 erhöht. Abb. 7 gibt einen genauen Überblick über die Aufteilung der Erwerbstätigen nach Wirtschaftsbereichen und deren zeitliche Entwicklung.

	1970			1987		
	insgesamt	männlich	weiblich	insgesamt	männlich	weiblich
Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	44	31	13	27	17	10
Produzierendes Gewerbe	24	22	2	61	55	6
Handel, Verkehr und Nachrichtenübermittlung	53	30	23	57	31	26
Sonstige Wirtschaftsbereiche	29	20	9	89	50	39
Erwerbstätige insgesamt	150	103	47	234	153	81

Abbildung 7: Entwicklung Erwerbstätige nach Wirtschaftsbereichen in der Gemeinde Bebensee (1970 - 1987)

An der Aufstellung wird deutlich, dass die Zahl der Erwerbstätigen in der Land- und Forstwirtschaft, Fischerei von 1970 bis 1987 um ca. 39% gesunken ist, was den allgemeinen Strukturwandel in der Landwirtschaft in den letzten Jahren widerspiegelt.

Im Bereich des produzierenden Gewerbes ist dagegen eine erhebliche Steigerung zu verzeichnen. Eine leichte Zunahme der Beschäftigten im Bereich Handel, Verkehr und

^{10 10} Quelle: Daten des Statistischen Landesamtes Schl.-H. vom 01.07.2002

¹¹ Quelle: Regionalplan Planungsraum I, 1998

Nachrichtenübermittlung sowie eine sehr starke Zunahme in den sonstigen Wirtschaftsbereichen, was ebenfalls dem allgemeinen Trend entspricht, ist festzustellen.

Bei den Pendlerzahlen nach dem Stand von 1987 ergibt sich folgende Übersicht:

Auspendler	Erwerbstätige	169
	Schüler und Studierende	89
Einpendler	Erwerbstätige	36
	Schüler und Studierende	-

An den Zahlen wird deutlich, dass die Auspendlerzahl aufgrund der Lage und Funktion der Gemeinde bzw. des Ortes Bebensee insgesamt wesentlich höher liegt als die der Einpendler.

Die Zielgemeinden sind hierbei:

	Erwerbstätige	Schüler und Studierende
Bad Segeberg	41	40
Leezen	10	37
Norderstedt	10	-
Hamburg	59	-

2.5 Bisherige bauliche Entwicklung

Die Siedlungslandschaft ist heute durch den ursprünglichen und optisch als „Rundling“ gut erkennbaren Dorfkern mit älteren landwirtschaftlichen Gebäuden und unbebauten angerartigem Freiräumen geprägt. Die Randbereiche im Osten und Westen stellen Neubausiedlungen dar. Im Bereich der Ortsdurchfahrt K 12 sind vereinzelt kleinere gewerbliche Betriebe vorhanden.

	Gebäude	Wohnungen
Wohngebäude mit 1 und 2 Wohnungen	170	182
Wohngebäude mit 3 und mehr Wohnungen	6	19
Wohngebäude insgesamt	176	201
Wochenend- und Ferienhäuser insgesamt		10

+ 3 Wohnungen in sonstigen Wohngebäuden

Abbildung 8: Gebäude und Wohnungen in der Gemeinde Bebensee (Stand 1987)

Erstelldatum	Gebäude
bis 1900	14
bis 1918	26
1901 bis 1948	22
1919 bis 1948	10
1949 und später	140

Abbildung 9: Baualter der Gebäude in der Gemeinde Bebensee (Stand 1987)

1987 waren insgesamt 176 Wohngebäude mit 201 Wohnungen vorhanden. Die Verteilung der Wohnungen und das Gebäudealter zeigen Abb. 8 und Abb. 9. Die Einwohnerzahl betrug zu diesem Zeitpunkt 569 Personen.

Für die Gemeinde Bebensee liegen keine rechtskräftigen Bebauungspläne vor.

Für die Ortslage von Bebensee existiert keine Innenbereichssatzung.

2.6 Verkehr

Über die das Gemeindegebiet durchquerende Kreisstraße K 12, die 2002 ausgebaut worden ist, bestehen im Norden und Süden, hier mit der Landesstraße L 167, Anschlüsse an die Bundesstraße B 432 (Bad Segeberg – Norderstedt/Hamburg). In nördlicher Richtung ist über die K 12 ebenfalls Anbindung an die Ortschaft Schwissel, im Süden an die Ortschaft Neversdorf vorhanden. Es dürfen keine Zufahrten und Zugänge zur freien Strecke und K 12 und A 21 angelegt werden. Die festgelegte Ortsdurchfahrt Bebensee im Zuge der K 12 verläuft von Kilometer 2,238 bis 3,166. Die OD-Grenzen sind im Flächennutzungsplan nachrichtlich dargestellt. Außerhalb der zur Erschließung der anliegenden Grundstücke bestimmten Teile der Ortsdurchfahrt dürfen Hochbauten jeder Art sowie Aufschüttungen und Abgrabungen größeren Umfangs in einer Entfernung von bis zu 15 Metern, jeweils gemessen vom äußeren Rand der befestigten, für den Kraftfahrzeugverkehr bestimmten Fahrbahn, in der Regel nicht errichtet werden (§ 29 Straßen- und Wegegesetz Schl.-H., 1998). Außerdem dürfen gemäß § 9 (1) Bundesfernstraßengesetz (FStrG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 19.04.1994 Hochbauten jeder Art sowie Aufschüttungen und Abgrabungen größeren Umfangs in einer Entfernung von bis zu 40 m von der Bundesautobahn A 21, gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn, nicht errichtet werden bzw. vorgenommen werden.

Südlich von Bebensee besteht über die Anschlussstelle Leezen bei Neversdorf eine Zufahrt auf die Bundesautobahn A 21 mit weiterer Anbindung an die A 1 (Lübeck – Hamburg).

Ein Anschluss an das Netz der AKN/Nordbahn ist in Bad Segeberg bzw. in Bad Oldesloe vorhanden.

Die Gemeinde Bebensee ist über die Autokraft als Träger des ÖPNV an Bad Segeberg und Leezen angebunden.

Insgesamt kann die verkehrliche Erschließung der Gemeinde Bebensee als gut bewertet werden, die Radwegeverbindungen, insbesondere nach Bad Segeberg oder nach Leezen zur Grundschule sind verbesserungswürdig.

2.7 Folgeeinrichtungen

2.7.1 Verwaltung

Die laufende Verwaltung wird vom Amt Leezen (in Leezen) wahrgenommen. Zum Amt Leezen gehören des Weiteren die Gemeinden Bark, Fredesdorf, Groß Niendorf, Högersdorf, Kükels, Leezen, Mözen, Neversdorf, Schwissel, Todesfelde und Wittenborn.

Weitere Verwaltungszuständigkeiten: Kreisverwaltung Segeberg, Amtsgericht Bad Segeberg, Arbeitsgericht und Arbeitsamt Neumünster, Amt für ländliche Räume Itzehoe, Katasteramt Bad Segeberg, Straßenbauamt Itzehoe (Bundes- und Landesstraßen), Landesamt für Gesundheit und Arbeitssicherheit Außenstelle Lübeck, Handwerkskammer Lübeck, Industrie- und Handelskammer Lübeck, Finanzamt Bad Segeberg, Hauptzollamt Lübeck

2.7.2 Schule

In der Gemeinde Bebensee befinden sich keine Schulen. Die nächstgelegene Grundschule ist in Leezen. Weiterführende Schulen werden in Bad Segeberg besucht. 2001 besuchten 19 Schüler die Grund- und Hauptschule in Leezen, 11 die Realschule in Bad Segeberg und 14 Schüler das Gymnasium in Bad Segeberg. 1 Schüler besuchte die Gesamtschule in Bad Oldesloe.

2.7.3 Kindergarten

Die Gemeinde Bebensee besitzt keinen eigenen Kindergarten. Die Kinder besuchen den Kindergarten in Leezen.

2.7.4 Sportanlagen

In der Gemeinde Bebensee gibt es folgende Sportanlagen:

- Bolzplatz mit 1 Fußballfeld

Einen Sportverein gibt es nicht. Der Freizeitclub für Fußball nutzt das Fußballfeld 1 x in der Woche. Kinder spielen täglich auf dem Bolzplatz.

Auf die gemeindliche Natur-Badestelle am Neversdorfer See wird hingewiesen.

2.7.5 Kirche

Bebensee gehört zur nordelbischen evangelisch-lutherischen Kirchengemeinde in Leezen. Der zuständige Friedhof liegt ebenfalls in Leezen.

2.7.6 Ärztliche Versorgung

In der Gemeinde praktiziert kein allgemeiner Arzt. Die medizinische Versorgung wird durch die Umlandgemeinden, insbesondere Leezen, wahrgenommen. Eine Tierarztpraxis ist in Bebensee vorhanden.

2.7.7 Feuerwehr

Die 1890 gegründete freiwillige Feuerwehr der Gemeinde Bebensee besteht aus 1 Gruppe mit insgesamt 30 Aktiven. An Fahrzeugen verfügt sie über 1 Einsatzlöschfahrzeug. Ein Umbau des Aufenthaltsraumes im Haus Bebensee ist in Planung.

2.7.8 Gemeinschaftseinrichtungen, Vereine

Es gibt folgende Gemeinschaftseinrichtungen und Vereine in der Gemeinde Bebensee:

- Angelverein seit 1960
- Seniorenkreis
- Jagdverein
- Ortsgruppe Deutsches Rotes Kreuz mit Kleinkinderspielstunde einmal pro Woche
- Bootsclub seit 1971
- Freizeitclub für Fußball (FC Freizeit)
- Reichsbund Ortsgruppe Bebensee

2.8 Wirtschaft

2.8.1 Landwirtschaft

Von dem ca. 668 ha großen Gemeindegebiet werden 530,5 ha (ca. 80%) als Acker- und Grünland genutzt. 1997 betrug die Landwirtschaftsfläche in Schleswig-Holstein 73% der Landesfläche¹².

Die Entwicklung der Anzahl und Größe der Betriebe zeigt Abb. 10.

¹² Statistisches Landesamt Schleswig-Holstein, 1998

Größenklasse nach der landwirtschaftlichen Fläche in ha	1971	1979	1991	2001 ¹³
1 bis 10 ha	2	1	3	2
10 bis 20 ha	2	1	2	0
20 bis 30 ha	1	2	1	0
30 bis 50 ha	2	3	2	1
50 und mehr ha	7	6	5	6
insgesamt	14	13	13	9

Abbildung 10: Entwicklung der Anzahl und Größe der Betriebe in der Gemeinde Bebensee

Die Zahlen in Abb. 10 zeigen deutlich den um 1971 beginnenden Strukturwandel in der Landwirtschaft auf. Der Trend von vielen kleinen Betrieben zu wenigen großen ist auch in der Gemeinde Bebensee sichtbar. Seit 1971 hat sich die Zahl der Betriebe bis 2001 um ungefähr 35% reduziert, wobei ein erheblicher Wandel erst in den letzten 10 Jahren stattfand.

Die Verteilung der Ackerzahlen in der Gemeinde, die die Produktivität der Flächen widerspiegeln, ist in Abb. 11 dargestellt. Aus Abb. 11 wird ersichtlich, daß die Gemeinde Bebensee mit ihrer durchschnittlichen Ackerzahl von 40 im Vergleich zu Gesamtdeutschland im unteren Bereich liegt und man auf Schleswig-Holstein bezogen von landwirtschaftlich relativ schlechten bis mittleren Böden sprechen kann.

Ackerzahl	Fläche in ha
bis 25	11
26 bis 35	87
36 bis 45	188
46 bis 55	110
56 bis 65	-
66 bis 75	-
76 bis 85	-
Durchschnittliche Ackerzahl	40

Abbildung 11: Ackerflächen nach Ackerzahlen in der Gemeinde Bebensee (Stand 1950 - nach Reichsbodenschätzung geschätzt)

2.8.2 Gewerbe

In der Gemeinde Bebensee sind derzeit folgende Läden und Gewerbebetriebe vorhanden:

- 1 Dorfladen
- 1 Lohnunternehmen für landwirtschaftliche Dienstleistungen
- 1 Glas- und Gebäudereinigungsunternehmen

Wirtschaftsabteilung	1970		1987	
	Arbeitsstätten	Beschäftigte	Arbeitsstätten	Beschäftigte
Forstwirtschaft, Fischerei	1	2	2	4
Energiewirtschaft, Wasserversorgung	0	0	1	1
Verarbeitendes Gewerbe	2	3	0	0
Baugewerbe	0	0	2	2
Handel	5	13	6	11
Verkehr,	1	2	1	1

¹³ seit 1999: Betriebe ab 2 ha landwirtschaftlich genutzte Fläche

<i>Nachrichtenübermittlung</i>				
<i>Kreditinstitute, Versicherungsgewerbe</i>	1	2	1	2
<i>Dienstleistungen von Untern. und freien Berufen</i>	2	4	9	120
<i>Organisationen ohne Erwerbscharakter</i>	0	0	0	0
<i>Gebietskörperschaften, Sozialversicherungen</i>	1	1	0	0
<i>insgesamt</i>	13	27	22	141

Abbildung 12: Nichtlandwirtschaftliche Arbeitsstätten in der Gemeinde Bebensee

Aus Abb. 12 wird deutlich, dass die Zahl der Beschäftigten von 1970 bis 1987 von 27 auf 141 deutlich angestiegen ist. Hauptursache hierfür ist die Zunahme der Beschäftigten im Bereich der Dienstleistungen von Unternehmen und freien Berufen. Auch die Zahl der Arbeitsstätten hat in diesem Wirtschaftsbereich erheblich zugenommen. Leichte Zugänge sind in den Bereichen Forst- und Fischereiwirtschaft, Energie- und Wasserversorgung und Baugewerbe zu verzeichnen. Hinzu treten Rückgänge auf Null im Bereich des verarbeitenden Gewerbes sowie bei den Beschäftigten von Gebietskörperschaften und Sozialversicherungen.

Es gibt 3 Pensionsbetriebe, 2 „Ferien auf dem Bauernhof“ und 1 private Pension, die im Sommer, aber auch zu anderen Jahreszeiten, gut belegt sind.¹⁴

2.9 Naturschutz und Landschaftspflege

Das Gebiet der Gemeinde Bebensee ist naturräumlich nach dem Bodenschutzprogramm 1996 in den Hauptnaturraum Schleswig-Holsteinisches Hügelland mit dem Teilnaturraum Seengebiet der oberen Trave zu ordnen.

Im Gemeindegebiet erstreckt sich ein Ost-West ausgerichteter Geländerücken mit Höhen bis zu über 48 m über NN. Nördlich und südlich dieses Rückens fällt das Gelände um ca. 16 m auf Höhen von durchschnittlich 32 m ü. NN ab. Im Osten wird die Geländegestalt durch das Nord-Süd verlaufende Travetal mit Höhen um 12 – 16 m über NN geprägt.

Die meist hügelige Fläche des Gemeindegebietes wird im Westen durch eine Acker – Knick – Landschaft und im Osten durch eine Wiesen- und Weidelandschaft mit eingestreuten Wald- und Sukzessionsflächen bestimmt. Den nördlichen Bereich nimmt das Bebenseer Moor ein, im Süden grenzt der Neversdorfer See an.

Die Gemeinde Bebensee besitzt einen 2002 festgestellten Landschaftsplan. Die wesentlichen Aussagen dieses Planes sind in den Flächennutzungsplan übernommen.

So werden die nach § 15 a Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) geschützten Biotopie wie Moore, Sümpfe, Brüche, Quellbereiche, Bruchwälder, Sumpfwälder, Auwälder, naturnahe Bach- und Flussabschnitte, Bachschluchten, Tümpel, andere stehende Kleingewässer, Steilhänge im Binnenland, Trockenrasen, Staudenfluren/sonstige Sukzessionsflächen als Flächen mit Umgrenzungen von Schutzgebieten und Schutzobjekten im Sinne des Naturschutzrechts im Flächennutzungsplan dargestellt. Weitere im Flächennutzungsplan dargestellte Schutzgebiete bzw. Schutzobjekte sind 2 Naturdenkmale (1 Eiche in der Ortslage und 1 Findling/Rantzaustein an der K 12 im Norden des Gemeindegebietes) sowie der im Gemeindegebiet liegende Teilbereich des Landschaftsschutzgebietes Neversdorfer See von 1936 und der Teilbereich des Landschaftsschutzgebietes Travetal von 1966. Zweck dieser Verordnungen des Kreises Segeberg ist im Wesentlichen die Erhaltung des traditionellen bäuerlichen Kulturlandschaftsbildes aus Gründen der Erholungsvorsorge.

¹⁴ Quelle: H. Schumacher, Bebensee, 2003

Maßnahmen einer landwirtschaftlichen, forstwirtschaftlichen oder fischereiwirtschaftlichen Bodennutzung nach guter fachlicher Praxis werden von den Schutzbestimmungen nicht berührt.

Hinzu kommen Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, Flächen mit zu beseitigenden Beeinträchtigungen, Flächen zur Anlage oder Wiederherstellung naturnaher Lebensräume sowie Flächen anderer Nutzung mit Naturschutzauflagen, die im Flächennutzungsplan als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft aufgenommen sind.

An der K 12 ist die Darstellung eines (geplanten) Rad-/Wanderweges aus dem Landschaftsplan in den Flächennutzungsplan übernommen worden. Östlich der Ortslage von Bebensee ist entlang der Hangkante des Travetals ebenfalls ein (geplanter) Wanderweg dargestellt. Gemäß Landschaftsplan war die Anlage des Weges etwas weiter südlich, ebenfalls oberhalb der Hangkante des Talraumes zur Herstellung eines Rundweges geplant. Im Zuge des Planungsprozesses haben sich breite Teile der Einwohnerschaft von Bebensee (Initiative Lebensqualität Bebensee) eine Wegeverbindung gemäß Planzeichnung gewünscht. Die etwas nach Norden erfolgte Verlagerung des geplanten Weges hat naturschutzfachlich keine erheblichen negativen Auswirkungen auf die Umwelt, weil der geplante Weg dieselben Landschaftsstrukturen (landwirtschaftliche Nutzflächen, Hangwald) berührt wie bei der südlichen Variante. Durch die Verlagerung wird auch das FFH-Vorschlagsgebiet nicht mehr unmittelbar berührt und damit von Störungen entlastet.

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens zur Herstellung des Wanderweges wäre eine Natura-2000-Verträglichkeits(vor)prüfung im Sinne des § 20 e Landesnaturschutzgesetz durchzuführen

Als nachrichtliche Übernahme wird der gem. § 11 Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) in der Regel von Bebauung freizuhaltenen Abstand von 50 m zur Uferlinie (Erholungsschutzstreifen) im Bereich des Neversdorfer Sees und der Trave dargestellt.

Einige Wohnbauflächen und Gemischte Bauflächen liegen im Gewässer- und Erholungsschutzstreifen. Eine Ausnahme von den Vorschriften des § 11 LNatSchG wird seitens des Landrates des Kreises Segeberg, Produkt Gewässer und Landschaft, für Erweiterungen im erforderlichen Umfang in Aussicht gestellt.

Archäologische Denkmale wie Grabhügel oder Siedlungshinweise gemäß § 1 Denkmalschutzgesetz (DSchG) sind ebenfalls nachrichtlich dargestellt.

Die gemäß Landeswaldgesetz (LWaldG) von einer Bebauung freizuhaltenen Waldschutzstreifen (30 m zum Wald) sind im Bereich ausgewiesener Bauflächen ebenfalls nachrichtlich übernommen.

Hinzu kommen Teile ausgewählter FFH-Gebietsvorschläge (Natura 2000) (§ 20 b (2) LNatSchG 1., 2. und 3. Tranche). Es handelt sich hierbei um Flächen des Gebietes „Mittlere und Untere Trave“, das aus Landessicht die Auswahlkriterien der Artikel 3 und 4 in Verbindung mit den Anhängen I, II und III der FFH-Richtlinie für die Aufnahme in die nationale Vorschlagsliste besitzt. Das Gebiet steht teilweise seit 1978 als Naturschutzgebiet „Brenner Moor“ und als mehrere Landschaftsschutzgebiete unter Schutz. Weitere Abschnitte sind als geplante Naturschutzgebiete und geplante Landschaftsschutzgebiete projektiert. Ein Teil des Gebietes ist als geowissenschaftlich schützenswertes Objekt „Subglaziales Tal der Trave“ im Landschaftsrahmenplan verzeichnet. Das Gebiet liegt in einem Wasserschongebiet, teilweise auf einem historischen Waldstandort sowie im Naturpark „Holsteinische Schweiz“. Es ist Teil des Schwerpunktgebietes Nr. 4 „Travetal oberhalb Bad Oldesloe“ sowie einer Haupt- und Nebenverbundachse des landesweiten Schutzgebiet- und Biotopverbundsystems. Teilbereiche unterstehen dem gesetzlichen Schutz nach § 15 a LNatSchG. Es ist vorgesehen, die Erhaltungsziele durch bestehendes Recht, Verfügungsbefugnis des öffentlichen oder gemeinnützigen Trägers und durch freiwillige Vereinbarungen zu sichern. Die Erhaltungsziele für diejenigen Bereiche, die in den Landschaftsrahmenplänen als geplantes Naturschutzgebiet dargestellt sind, sollen durch Ausweisung als Naturschutzgebiet gewährleistet werden.

Das FFH- Vorschlagsgebiet bezieht oberhalb von Bad Oldesloe den breiten Talraum einschließlich angrenzender Moränenhänge und Bachschluchten mit hohem Anteil an unterschiedlichen Niederungsbiotopen, herausragend die Salzquellen und Salzmoore einschließlich der bereits gemeldeten Bereiche aus Anhang I der FFH-Richtlinie, wie Salzwiesen des Binnenlandes, Flüsse der planaren bis montanen Stufe, feuchte Hochstaudenflure, kalkreiche Niedermoore, Waldmeister-Buchenwald, Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald, Erlen-Eschenwälder und Weichholzauenwälder an Fließgewässern sowie Schlucht- und Hangmischwälder im mittleren Travetal „Travetal bei Oldesloe“ ein.

Im Bereich „Mittlere und Untere Trave“ kommen folgende Arten aus Anhang II der FFH-Richtlinie vor: Fischotter, Teichfledermaus, Fischarten wie Meerneunauge, Flussneunauge, Bachneunauge, Steinbeißer sowie die Bachmuschel.

Als Erhaltungsziele gelten der Erhalt des Flusssystems der Trave, insbesondere der noch weitgehend unverbauten Gewässerstrecken sowie der Erhalt der vorkommenden Lebensraumtypen des Anhangs I und der Arten des Anhangs II sowie deren Habitatstrukturen.

2.10 Ver- und Entsorgung

2.10.1 Wasserversorgung

Die Wasserversorgung erfolgt über die Brunnenanlage nordwestlich der Ortschaft. Die Qualität des Trinkwassers befindet sich im Rahmen der z. Zt. gültigen Rechtsbestimmungen. Eine Trinkwasseruntersuchung aus dem Jahr 1999 zeigt, dass sich alle untersuchten Werte deutlich unterhalb der jeweiligen Grenzwerte befinden.

2.10.2 Abwasserbeseitigung

Es besteht eine zentrale Abwasserbeseitigung über das Klärwerk Neversdorf. Die Abwasserbeseitigung erfolgt im Trennsystemverfahren. Das Oberflächenwasser wird über Regenrückhaltebecken entsorgt

2.10.3 Abfallbeseitigung

Die Abfallbeseitigung wird durch den Wegezweckverband der Gemeinden des Kreises Segeberg vorgenommen.

2.10.4 Stromversorgung

Die Stromversorgung erfolgt über das Netz seitens der Schleswag.

2.10.5 Gasversorgung

Ein Anschluss an das Gasnetz der Schleswag ist vorhanden.

3 Planungsziele

3.1 Siedlung (Wohnbauflächen)

Nach den Vorgaben des Regionalplanes – Planungsraum I – können im Planungszeitraum von 1995 bis 2010 bis zu 20% des am 31. 12. 1994 vorhandenen Wohnbestandes dazu gebaut werden.

Für den Planungszeitraum von 1995 bis 2010 ergibt sich für die Gemeinde bei einem Wohnbestand von 228 WE die Möglichkeit, bis zu 46 WE neu zu schaffen. Da der Flächennutzungsplan aber für einen Planungszeitraum von bis zu 15 Jahren, d. h. bis 2015, konzipiert ist, kann der geltende Entwicklungsrahmen von 20% bis auf 27% erweitert werden. Auf dieser Basis umfasst die mögliche Zuwachsrate 62 Wohneinheiten bis zum Jahr 2015.

Auf den vorgenannten Entwicklungsrahmen müssen jedoch die Baufertigstellungen der Folgejahre 1995 bis 1999 mit 32 Wohneinheiten angerechnet werden, so dass ein Rest von 30 bis zum Jahr 2015 noch erstellbaren Wohneinheiten bleibt.

Die im Rahmen der Aufstellung des Flächennutzungsplanes erarbeitete gutachterliche Stellungnahme zur Frage der Geruchsmissionen, hervorgerufen durch ca. 7 landwirtschaftliche Betriebe in der Gemeinde Bebensee, schließt eine derartige bauliche Entwicklung im Bereich der Ortslage von Bebensee in Form neuer Baugebiete jedoch aus. Die Stellungnahme befindet sich im Anhang zum vorliegenden Erläuterungsbericht.

Die deutlich durch eine Wohnnutzung geprägten vorhandenen Siedlungsbereiche (Tieburg, Höhenweg, Am See, Kremser Weg) werden als Wohnbauflächen-Bestand dargestellt.

Als Gemischte Bauflächen dargestellt wird der historische Dorfkernbereich mit landwirtschaftlichen Betrieben und konzeptionell der Bereich beidseitig entlang der Ortsdurchfahrt K 12.

Die Abgrenzung zwischen Wohnbauflächen-Bestand und Gemischten Bauflächen erfolgte nach Abwägung der Belange der Landwirtschaft mit den Belangen der Wohnnutzung durch Mehrheitsbeschluss in der Gemeindevertretung.

3.2 Landschaftspflege und Naturschutz

Im Rahmen der Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz steht eine Ausgleichsfläche westlich der Autobahn, südlich Traveweg (Fläche A 1 gem. Landschaftsplan) zur Verfügung.

Ca. 300 m nördlich des Wasserwerkes wird zusätzlich zu den unter Ziffer 2.9 erwähnten Wanderwegen eine geplante Wanderwegverbindung von der K 12 in die Feldmark dargestellt.

3.3 Altablagerungen

Seit 1985 führt der Kreis Segeberg – Wasserbehörde – eine kreisweite Erfassung aller Altablagerungen durch, die nach Gefährdungsgrad Prioritätstufen von I (= höchste Priorität) bis III (= niedrigste Priorität) zugeordnet und so einer Sanierungsdringlichkeit unterstellt werden. Im Flächennutzungsplan ist auf dieser Grundlage folgende Altablagerung dargestellt:

- Kennziffer 16/2 - 1 „Deponie Bebensee“ – Priorität I

Die Altablagerung ist mit Wald bestockt.

Nördlich der Straße „Tieburg“ war bis vor ca. 30 Jahren eine Deponie.

In Ergänzung existiert eine Altstandortverdachtsliste, in der die abgemeldeten Betriebe in der Gemeinde Bebensee aufgeführt sind. Die entsprechenden Grundstücke sind im Flächennutzungsplan markiert. Die Altlastenverdachtsstandorte sind auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Baugenehmigung zu prüfen.

3.4 Immissionsschutz

Die im Rahmen der vorliegenden Planung erarbeitete gutachterliche Stellungnahme (siehe Anlage) zur Frage der Geruchsmissionen für ein zunächst geplantes Baugebiet am Wasserwerk, kommt zu folgendem Ergebnis: „Im gesamten Baugebiet überschreiten die Geruchsmissionen (Gesamtbelastung IG) im untersuchten Zustand die Kenngrößen der GIRL für Wohngebiete und Dorfgebiete mit überwiegender Wohnnutzung. Damit kann dort keine Wohnnutzung ausgewiesen werden und es sind erhebliche Geruchsbelästigungen im Sinne des BImSchG zu besorgen.“

Zur Vermeidung oder Minimierung vorhandener Konflikte bezüglich Geruchs- und Lärmmissionen zwischen der dörflichen Wohnnutzung und landwirtschaftlichen Betrieben im Dorf sind zukünftig Standorte von Aussiedlungshöfen nördlich der Ortslage in Nähe der Kreisstraße 12 zu planen.

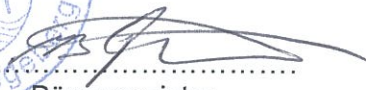
3.5 Wasserversorgung

Um die Brunnenanlage bzw. das Wasserwerk zukünftig dem örtlichen Bedarf anpassen zu können, sind Erweiterungstreifen nördlich und östlich der vorhandenen Versorgungsfläche dargestellt.

Die Vorgabe des Planungszeitraumes schließt nicht aus, dass die Planung in Abständen von 5 – 10 Jahren überprüft und bei Erkennen veränderter, nicht voraussehbarer Entwicklungstendenzen diesen angepasst wird.

Gemeinde Bebensee, den 09.02.06




Bürgermeister

Stand: Januar 06

04.02.2005
TNU-HH/Pre

**Gutachtliche Stellungnahme
im Rahmen der Flächennutzungsplanung der Ge-
meinde Bebensee zur Frage der Geruchsimmissionen
hervorgerufen durch ca. 7 landwirtschaftliche
Betriebe in Bebensee**

TÜV-Auftrags-Nr.: 8000606908/ 04UP289

Auftraggeber: Gemeinde Bebensee
Dorfstraße 12
23816 Bebensee

Sachverständige: Uta Preußker-Thimm

Umfang: 17 Seiten und 2 Anhänge, einer davon
zum behördeninternen Gebrauch

Inhaltsverzeichnis

1.	Auftrag	3
1.1	Vorgehensweise im Rahmen des Gutachtens	3
2.	Orts- und Anlagenbeschreibung	4
3.	Untersuchungsmethode für Geruchsbelastungen	7
3.1	Allgemeines	7
3.2	Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen nach der Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL)	8
4.	Ermittlung der Geruchsemissionen	10
5.	Geruchsimmissionen	11
5.1	Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung	11
5.2	Bewertung der Ergebnisse	14
6.	Zusammenfassung	14
7.	Unterlagen und Literatur	17
Anhang 1		
I.	Olfaktometrie	1
II.	Messung der Geruchsemissionen	2
III.	Verknüpfung von Olfaktometrie und spezieller Ausbreitungsrechnung für Geruch	3
IV.	Unterlagen und Literatur	6
Anhang 2		

1. Auftrag

Am 21.09.2004 wurden wir von der Gemeinde Bebensee beauftragt, im Rahmen der Flächennutzungsplanung für ein geplantes Baugebiet ein Geruchsgutachten nach den Vorschriften der Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) /1/ zu erstellen.

Im Einwirkungsbereich des geplanten Baugebietes befinden sich die landwirtschaftlichen Betriebe Möller, Heinrich Tonn, Willi Tonn, Hans Rottgardt, Grund und Losch (Stall gepachtet von Hans Rickert). Lagepläne und Bestandsübersichten der Betriebe Möller, Heinrich Tonn und Willi Tonn wurden uns mit Schreiben vom 15.10.04 vom Kreis Segeberg zugesendet /2/. Am 12.10.04 wurde ein Teil der Betriebe im Rahmen eines Ortstermines in Augenschein genommen. Die Planungen mit Genehmigung oder positivem Bauvorbescheid sollen berücksichtigt werden. Die Geruchsausbreitungsrechnungen werden mit dem Programmsystem AUSTAL 2000G durchgeführt. Die Geruchsemissionen werden auf der Basis von eigenen Messergebnissen unter Berücksichtigung der Literaturwerte nach Oldenburg /3/ bestimmt.

Die Geruchsimmissionen im Bereich der zu überplanenden Flächen, die von den landwirtschaftlichen Betrieben hervorgerufen werden, sollen bestimmt dargestellt und nach GIRL /1/ bewertet werden. Erste Berechnungen hatten ergeben, dass die Grenzwerte der GIRL für Wohnnutzung im Bereich des geplanten Baugebietes deutlich überschritten sind. Das vollständige Gutachten sollte auftragsgemäß dennoch unverändert angefertigt werden.

Die in /.../ gestellten Ziffern beziehen sich auf das Kapitel 7. "Unterlagen und Literatur".

1.1 Vorgehensweise im Rahmen des Gutachtens

Die VDI-Richtlinien zur Intensivtierhaltung /4/ dienen in der Konfliktlage zwischen Tierhaltung und Wohnbebauung auch als Entscheidungshilfe für die Beurteilung von Einzelbauvorhaben und in der Bauleitplanung.

Im Rahmen der Flächennutzungsplanung der Gemeinde Bebensee wird eine Sonderbeurteilung entsprechend o. g. VDI-Richtlinien durchgeführt, da die Berücksichtigung mehrerer landwirtschaftlicher Betriebe mit Hilfe der derzeit gültigen VDI-Richtlinien 3471 und 3472 nicht möglich ist.

Zur Sonderbeurteilung wird im Folgenden eine Untersuchungsmethode angewandt, die auf Messergebnissen aus olfaktometrischen Untersuchungen an vergleichbaren Stallanlagen aufbaut. In der Literatur sind solche Messergebnisse in /3/ veröffentlicht. Auf dieser Basis wurde unter Berücksichtigung eigener Messwerte an Ställen und zugehöriger Abluftvolumenströme nach DIN 18910 /5/ die Geruchsemissionen prognostiziert.

Für die Berechnung wird das Geruchsausbreitungsmodell AUSTAL2000G eingesetzt. Es handelt sich um ein spezielles Ausbreitungsmodell für geruchsbeladene Abluft, das in der aktuellen Fassung der GIRL /1/ als Stand der Technik zur Geruchsausbreitung angesehen wird.

Die tatsächlichen Emissionsbedingungen der einzelnen Quellen und die räumliche Lage der Quellen zueinander werden berücksichtigt. Es werden für den Standort repräsentative meteorologische Daten verwendet.

Informationen zur angewendeten Methode sind /6/ zu entnehmen.

2. Orts- und Anlagenbeschreibung

Die Gemeinde Bebensee liegt zwischen Bad Segeberg im Norden und Bad Oldesloe im Süden und zwischen den Bundesstraßen 432 im Westen und 404 im Osten, östlich des Neversdorfer Sees. Das geplante Baugebiet befindet sich ca. 1,5 km nordwestlich des Ortskernes. Die meisten berücksichtigten landwirtschaftlichen Betriebe liegen östlich der Hauptstraße. Betriebe und Plangebiet liegen in welligem Gelände.

Die in Tabelle 1 aufgelisteten Betriebe wurden berücksichtigt:

Betreiber	Tierart	weitere Quellen
Möller, 2 Betriebsteile, Erweiterung berücksichtigt	nur Rinder	Silage, Güllebehälter, Festmist
Heinrich Tonn	Rinder und Mastschweine	Güllebehälter
Willi Tonn, positive Bauvoranfrage	nur Mastschweine	Güllebehälter
Hans Rottgardt	nur Rinder	Silage, Güllebehälter
Martin Grund	nur Rinder	Silage, Güllebehälter, Festmist
Losch, Stall gepachtet von Hans Rickert	nur Rinder	-

Tabelle 1: berücksichtigte Betriebe in Bebensee

Für einen geplanten Mastschweinestall des Betriebes Willi Tonn liegt eine positive Bauvoranfrage vor. Der geplante Standort liegt ca. 400 m südwestlich vom geplanten Baugebiet, ca. 1,5 km westlich vom Ortszentrum. Dieser Betrieb wird nach Errichtung des Mastschweinestalles mit der positiven Bauvoranfrage genehmigungsbedürftig nach der 4. BImSchV /7/.

Eine geplante Betriebserweiterung der zweiten Hofstelle Möller (im Norden von Bebensee) wurde mit berücksichtigt.

Der Betrieb Heinrich Tonn konnte nicht besucht werden. Dort wurden die Angaben des Kreises Segeberg ergänzt durch telefonische Aussagen des Bürgermeisters der Gemeinde Bebensee zu Grunde gelegt.

Abbildung 1 (Seite 6) zeigt die Lage der Betriebe mit Tierhaltung, der umgebenden Wohnbebauung und des geplanten Baugebietes.

Die berücksichtigten Tierzahlen und Stalldaten der einzelnen Betriebe werden aus Datenschutzgründen in einem Anhang, der nur für den behördeninternen Gebrauch bestimmt ist, aufgeführt.

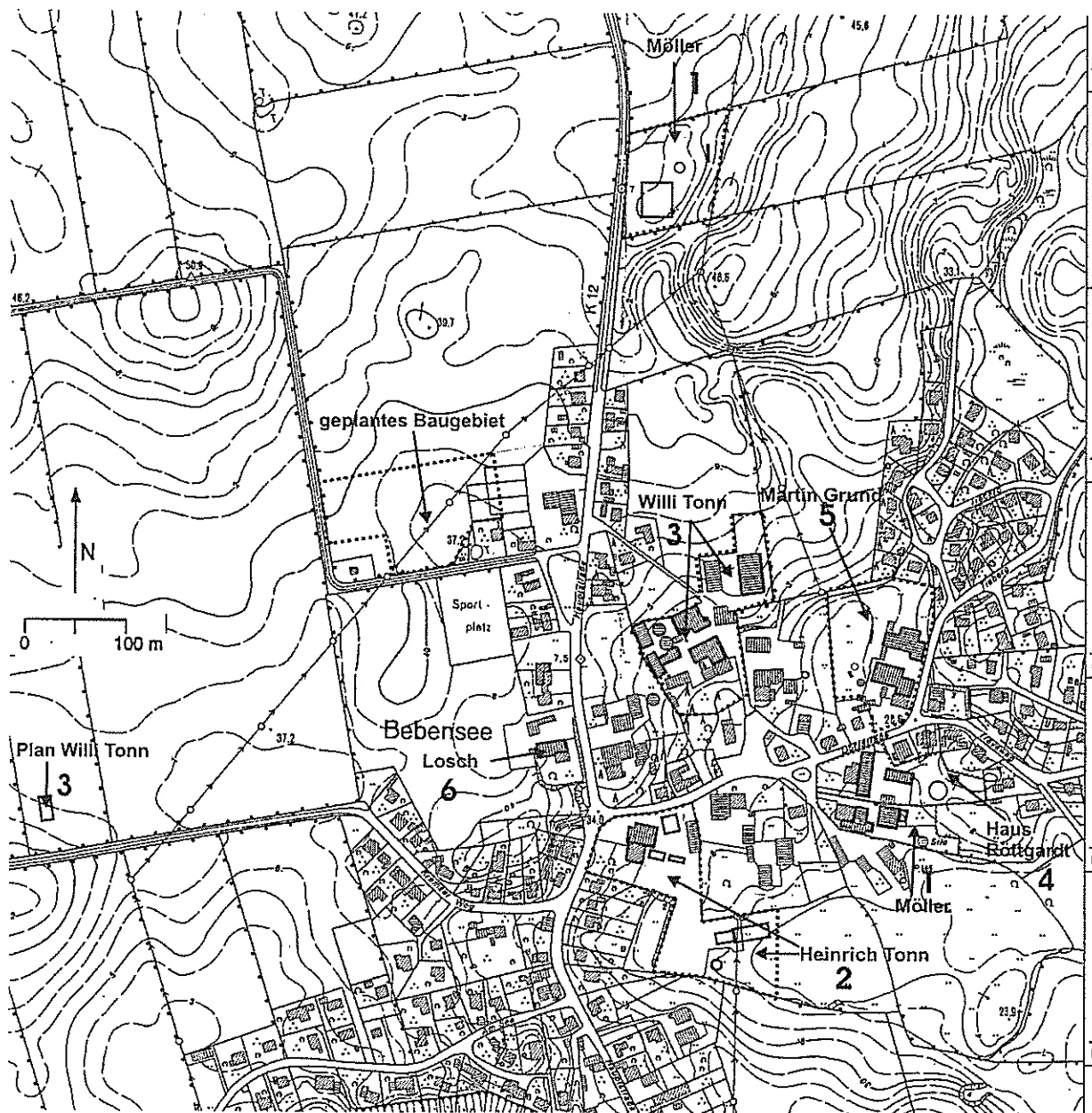


Abbildung 1: Lage der berücksichtigten landwirtschaftlichen Betriebe und der bestehenden Bebauung sowie eines geplanten Baugebietes.

3. Untersuchungsmethode für Geruchsbelastungen

3.1 Allgemeines

Für die Aufstellung von Bebauungsplänen oder für einzelne Bauvorhaben ist im Gutachten festzustellen, ob durch vorhandene, geruchemittierende Anlagen auf den zu überplanenden Flächen erhebliche Geruchsbelastungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) /8/ hervorgerufen werden. Dafür wird untersucht, welche Geruchsimmissionen in der Nachbarschaft der landwirtschaftlichen Betriebe zu erwarten sind.

Die Geruchsimmissionen werden mit einem speziellen Ausbreitungsmodell für geruchsbeladene Abluft berechnet. Dafür müssen als Ausgangsdaten die Geruchsemissionen der Anlagen bekannt sein, die auf das Plangebiet einwirken. Diese Daten erhält man durch olfaktometrische Untersuchungen an den vorhandenen Anlagen oder, z.B. in einer Prognose, durch Übertragung der Ergebnisse von vergleichbaren Anlagen. Für landwirtschaftliche Geruchsquellen liegen uns Erfahrungswerte aus eigenen olfaktometrischen Untersuchungen vor. Außerdem werden Emissionsdaten nach KTBL-Schrift 333 /12/ herangezogen. Auf Messungen an den Geruchsquellen der Betriebe wird verzichtet.

Zum besseren Verständnis der bei Geruchsgutachten verwendeten Einheit GE/m³ und der allgemeinen Vorgehensweise werden im Anhang 1 einige Erläuterungen zur Geruchsmessung (Olfaktometrie) und zur Ausbreitungsrechnung gegeben. Die Ermittlung und Bewertung der Geruchsimmissionen erfolgt gemäß der Geruchsimmissions-Richtlinie.

3.2 Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen nach der Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL)

Um eine bundesweit einheitliche Vorgehensweise für die Geruchsbeurteilung zu erreichen, ließ der Länderausschuss für Immissionsschutz LAI die Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) /1/ erarbeiten.

Sie beschreibt eine Vorgehensweise zur Ermittlung und Bewertung von Geruchsimmissionen im Rahmen von Genehmigungs- und Überwachungsverfahren von Anlagen, die nach der 4. BImSchV /9/ genehmigungsbedürftig sind. Sie kann sinngemäß auch auf nicht genehmigungsbedürftige Anlagen angewandt werden.

Das Land Niedersachsen hat die GIRL als Verwaltungsvorschrift zur Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen im Ministerialblatt vom 7.3.2001 /10/ veröffentlicht. Sie wird in der Praxis auch bei Wohnbauvorhaben und in der Bauleitplanung angewandt. Im Folgenden wird kurz die Vorgehensweise zur Ermittlung und Beurteilung der Geruchs-Immissionssituation erläutert.

Nach der GIRL ist grundsätzlich die Gesamtbelastung durch alle geruchemittierenden Anlagen zu untersuchen. Zur Beurteilung der Erheblichkeit einer Geruchsbelästigung im Sinne des BImSchG /8/ sind die Kenngrößen der Gesamtbelastung IG auf den einzelnen Beurteilungsflächen des Beurteilungsgebiets mit den Immissionswerten IW als Maßstab für die höchstzulässige Geruchsimmission zu vergleichen.

Die Immissionswerte werden angegeben als relative Häufigkeiten der Geruchsstunden eines Jahres. Die Zählschwelle für diese Häufigkeiten ist die Geruchsschwelle (1 GE/m^3 , vgl. Anhang).

Die zulässige Gesamtbelastung durch Geruchsimmissionen ist abhängig von der Gebietsausweisung bzw. der tatsächlichen Gebietsnutzung. In der GIRL sind folgende Werte festgelegt (Tabelle 1 der GIRL):

Wohn-/Mischgebiete	Gewerbe-/Industriegebiete
0,10 (10 % der Jahresstunden)	0,15 (15 % der Jahresstunden)

Tabelle 2: Immissionswerte IW nach GIRL

Bei einem Wert von z.B. 0,10 darf anlagentypischer Geruch an maximal 10 % der Jahresstunden am Immissionsort wahrnehmbar sein. Dabei sind auch höhere Konzentrationen als die Geruchsschwelle wahrnehmbar, allerdings zu einem geringeren Prozentsatz der Jahresstunden.

Sonstige Gebiete sind entsprechend ihrer Schutzwürdigkeit zuzuordnen. Die Immissionswerte (Grenzwerte) der GIRL gelten für alle Beurteilungsflächen, auf denen sich Personen nicht nur vorübergehend aufhalten. So sind z.B. Wald-, Wiesen- und Ackerflächen keine Beurteilungsflächen im Sinne der GIRL.

Die GIRL sieht in begründeten Einzelfällen eine Abweichung von den Immissionswerten in Grenzen vor, z.B. bei besonders schutzwürdigen Gebietsnutzungen, bei Gemengelage oder ortsüblichen Gerüchen in landwirtschaftlichen Bereichen sowie bei einzelnen Wohnhäusern im Außenbereich.

Ist ein Dorfgebiet durch landwirtschaftliche Betriebe geprägt, so werden einzelne Wohnbauvorhaben im (MD_L-)Gebiet in der Schutzwürdigkeit den Gewerbe- und Industriegebieten zugeordnet. Wird in einem Dorf aber der Wandel zum ländlichen Wohnen vollzogen und die landwirtschaftliche Prägung geht - z.B. durch Ausweisung von Wohngebieten - verloren, so wird dieses (MD_w-)Gebiet in der Schutzwürdigkeit den Wohn- / Mischgebieten zugeordnet.

Die Ausdehnung des Beurteilungsgebietes richtet sich nach dem geplanten Vorhaben. Die Beurteilungsflächen sind quadratische Teilflächen, deren Seitenlängen in der Regel 250 m betragen. Die Seitenlängen können entsprechend der tatsächlich vorhandenen Geruchsverteilung auch vergrößert oder verkleinert werden. Im direkten Nahbereich von Anlagen kann die Beurteilungsfläche auf 50 m x 50 m verkleinert werden. Es können auch Werte für einzelne Punkte herangezogen werden.

Zur sachgerechten Beurteilung der durch die Stallungen hervorgerufenen Geruchsimmissionen wurden in diesem Fall die Zellwerte von Rechenzellen angegeben, die das geplante Wohngebiet begrenzen (Monitorpunkte). Die Grundfläche der Rechenzellen beträgt 20 m x 20 m (vgl. Anhang 1).

Wenn mit einer Gebietsausweisung im Einwirkungsbereich von Anlagen die Immissionswerte ausgeschöpft werden, ist grundsätzlich die Entwicklungsmöglichkeit der Betriebe eingeschränkt. Hier soll eine Prüfung erfolgen, ob die Entwicklungsmöglichkeiten nicht schon durch vorhandene Bebauung eingeschränkt sind. Dafür werden Immissionen an vorhandenen Wohnhäusern berechnet. Auch eine Abwägung der Interessen im Nachbarschaftsverhältnis kann geboten sein, besonders, wenn Gebiete überplant werden sollen.

4. Ermittlung der Geruchsemissionen

Die Geruchsemissionen wurden im vorliegenden Fall auf Grundlage von Messergebnissen an vergleichbaren Anlagen abgeleitet. Dabei wurden Olfaktometrische Untersuchungen unseres Hauses an Viehställen, Gülle-, Mist- und Silagelagerungen /11/ und Emissionsdaten der KTBL-Schrift 333 /12/ und dem KTBL-Arbeitspapier 126 /13/ herangezogen. Es werden Jahresmittelwerte berücksichtigt.

Die Ermittlung der Geruchsemissionen von Flächenquellen erfolgt anhand von Flächenbezogenen Emissionsfaktoren (in $GE/(m^2*s)$), die mit der emittierenden Fläche der Quelle multipliziert werden.

Die Geruchsemissionen durch das Aufrühren der Gülle, die Verladung und den Transport von Gülle und Festmist werden bei der Emissionsermittlung nicht berücksichtigt, da die Auswirkungen auf die Geruchsimmissionen als Überschreitungshäufigkeit der Geruchsschwelle in Jahresstunden vernachlässigbar sind und sich ohnehin durch die nicht vorhandene Gleichverteilung auf meteorologische Situationen nicht prognostizieren lassen.

Die Emissionsdaten der berücksichtigten landwirtschaftlichen Betriebe befinden sich aus Datenschutzgründen im Anhang, der nur zum behördeninternen Gebrauch bestimmt ist.

5. Geruchsimmissionen

5.1 Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung

Ausgehend von den Emissionsdaten (siehe Anhang, der nur zum behördeninternen Gebrauch bestimmt ist) werden die Geruchsausbreitungsberechnungen mit dem Programmsystem AUSTAL 2000G (in AUSTAL2000 Version 2.0.1 enthalten) durchgeführt. Weitergehende Erläuterungen dazu finden sich im Anhang 1.

Die für die Berechnung notwendigen standortrelevanten meteorologischen Daten wurden den Unterlagen des Deutschen Wetterdienstes für die Station Hamburg entnommen.

Im Bereich Bebensee befindet sich Landwirtschaft und natürliche Bodenbedeckung. Die Gebäudehöhen der Bebauung liegen zwischen 2 m und etwa 10 m. Nach TA Luft, Anhang 3 wird daher mit einer Rauigkeitslänge von $Z_0 = 0,2$ m gerechnet.

Für die Rinderställe werden Quellhöhen von ca. 2 m (Tore und Fenster) angesetzt. Die Höhen der Abluftkamine der Mastschweineeställe betragen maximal das 1,3 fache der jeweiligen Gebäudehöhe. Nach Anhang 3 der TA Luft wäre der Einfluss der Gebäude auf die Ausbreitung der Abluftfahnen zu berücksichtigen. In diesem Fall wird bei der Ausbreitungsrechnung für die Mastschweineeställe eine Quellhöhe berücksichtigt, die der halben Gebäudehöhe entspricht. Vergleichsrechnungen haben ergeben, dass damit der Einfluss der Gebäude auf die Ausbreitung der Abluftfahnen ausreichend berücksichtigt ist und daher die aufwendige Berücksichtigung der Gebäudeumströmung entbehrlich wird.

Der Ort liegt in welligem Gelände. Es muss geprüft werden, ob Bebauung und Gelände über detaillierte Berechnungen zu berücksichtigen sind. Bei Höhendifferenzen zum Emissionsort von mehr als dem 0,7 fachen der Schornsteinbauhöhe und Steigungen von mehr als 1:20 ist das Gelände zu berücksichtigen. Vergleichsrechnungen bei vergleichbaren Projekten haben ergeben, dass der Geländeeinfluss nicht so groß ist, dass der Grenzwert in diesem Fall unterschritten werden würde. Daher wurde auf derartige Berechnungen verzichtet.

Abbildung 2 zeigt Lage der gewählten Monitorpunkte (1-10) die das geplante Wohngebiet begrenzen. Die Kenngrößen für die Belastung an diesen Monitorpunkten werden als Gesamtbelastung IG aus allen landwirtschaftlichen Betrieben berechnet. Die Ergebnisse sind in Tabelle 3 dargestellt und werden als relative Häufigkeit für 1 GE/m³ ausgewiesen.

Aufpunkt	Geruchsbelastung als relative Häufigkeit für 1 GE/m ³
P 1	0,22
P 2	0,23
P 3	0,23
P 4	0,24
P 5	0,26
P 6	0,26
P 7	0,27
P 8	0,23
P 9	0,20
P 10	0,27

Tabelle 3: Geruchsimmissionen an den Monitorpunkten (P1-10), die das geplante Baugebiet begrenzen: Kenngrößen für die Gesamtbelastung IG.

Hinweis:

Zusätzliche Berechnungen, bei denen die Kaminhöhen des nächstgelegenen größeren Betriebes (Willi Tonn) auf die 1,7 fache Gebäudehöhe erhöht wurden, brachten keine ausreichende Verringerung der Geruchsbelastung. Dabei handelt es sich üblicherweise um eine Maßnahme, um eine freie Abströmung der geruchsbeladenen Abluft über Gebäude zu erreichen und geringere Immissionen an den Aufpunkten zu erzielen.

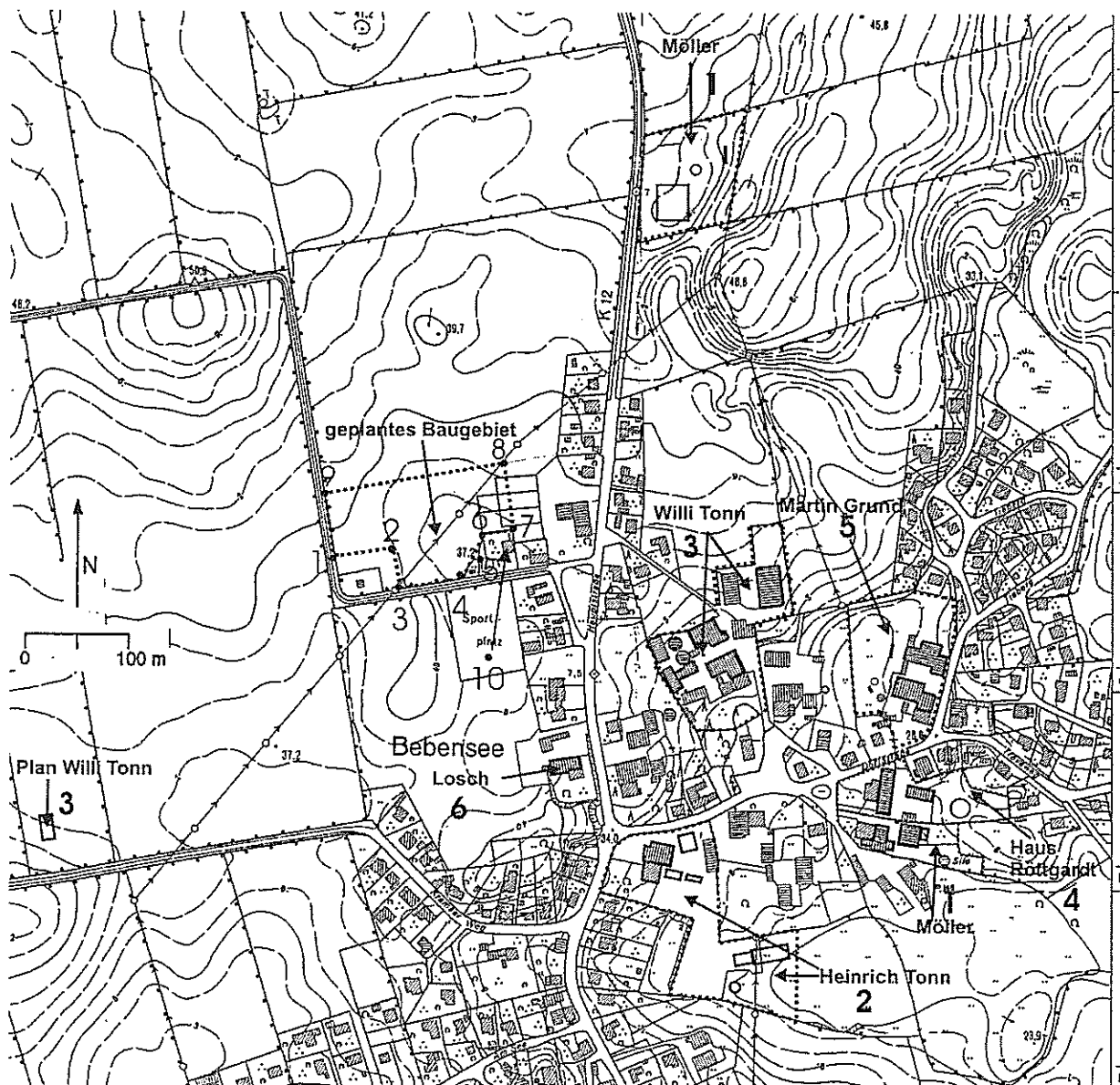


Abbildung 2: Lageplan der untersuchten Betriebe, der umliegenden Wohnbebauung sowie der gewählten Monitorpunkte (1-10) zur Beurteilung der Belastung im geplanten Baugebiet

5.2 Bewertung der Ergebnisse

Wie in Kapitel 3.2 dargestellt, darf nach GIRL /1/ in Wohn- und Mischgebieten sowie in Dorfgebieten mit überwiegender Wohnnutzung der Immissionswert von 10 Prozent der Jahresstunden, bezogen auf die Geruchsschwelle, nicht überschritten werden. In Gewerbe- und Industriegebieten sowie in Dorfgebieten, die durch landwirtschaftliche Betriebe geprägt sind, darf der Immissionswert von 15 Prozent der Jahresstunden bezogen auf die Geruchsschwelle nicht überschritten werden.

Wie aus Tabelle 3 (Seite 13) ersichtlich, wird auf der gesamten Fläche des geplanten Baugebietes der Immissionswert der GIRL /1/ von 10 Prozent der Jahresstunden bezogen auf die Geruchsschwelle (1 GE/m^3) für Wohn- und Mischgebiete deutlich überschritten. Auf der gesamten Fläche kann keine überwiegende Wohnnutzung ausgewiesen werden, denn es sind erheblichen Geruchsbelästigungen im Sinne des BImSchG /8/ zu besorgen.

Eine Ausweisung als Gewerbegebiet bzw. Dorfgebiet mit überwiegend landwirtschaftlicher Nutzung ist ebenfalls nicht möglich, da die Überschreitungshäufigkeiten auch über dem Immissionswert von 15 % der Jahresstunden liegen.

Erweiterungsmöglichkeiten der Betriebe

Berechnungen der Überschreitungshäufigkeiten an bestehenden einzelnen Wohnhäusern ohne Landwirtschaft in der Nachbarschaft der Betriebe haben ergeben, dass die Erweiterungsmöglichkeiten aller Betriebe bereits durch die vorhandene Wohnbebauung eingeschränkt sind.

6. Zusammenfassung

Am 21.09.2004 wurden wir von der Gemeinde Bebensee beauftragt, im Rahmen der Bauleitplanung für ein geplantes Baugebiet im Nordwesten des Ortes ein Gutachten nach den Vorschriften der Geruchsimmisions-Richtlinie (GIRL) zu erstellen.

In der Nachbarschaft des B-Planes befinden sich Stallungen der landwirtschaftlichen Betriebe Möller, Heinrich Tonn, Willi Tonn, Hans Rottgardt, Grund und Losch.

TÜV NORD Umweltschutz

Grundlage des Gutachtens waren Lagepläne und Bestandsübersichten der Betriebe und Daten, die im Rahmen eines Ortstermines aufgenommen wurden.

Die Geruchsbelastungen im Bereich des geplanten Baugebietes sollte unter Berücksichtigung einer Erweiterungsplanung und einer positiven Bauvoranfrage dargestellt werden.

Aus den recherchierten Daten wurden die Geruchsemissionen ermittelt. Grundlage waren eigene Messergebnisse an vergleichbaren Stallanlagen und Literaturwerte. Die Geruchsausbreitungsberechnungen werden mit dem Programmsystem AUSTAL 2000G durchgeführt. Das vorliegende Gutachten ist als Sonderbeurteilung im Sinne der VDI-Richtlinien zur Intensivtierhaltung zu verstehen.

Die Geruchsimmissionen wurden für Monitorpunkte am Rand des geplanten Baugebietes berechnet und dargestellt.

Die Rauigkeitslänge wurde entsprechend TA Luft, Anhang 3 festgelegt. Für die Rinderställe wurden Quellhöhen von ca. 2 m (Tore und Fenster) angesetzt. Für die Mastschweineställe wurden Quellhöhen berücksichtigt, die der halben Gebäudehöhe entspricht. Vergleichsrechnungen haben ergeben, dass damit der Einfluss der Gebäude auf die Ausbreitung der Abluffahnen ausreichend berücksichtigt ist und daher die aufwendige Berücksichtigung der Gebäudeumströmung entbehrlich wird.

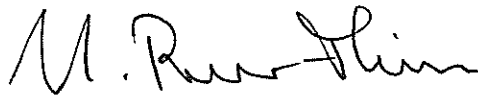
Der Ort liegt in welligem Gelände. Es muss geprüft werden, ob Bebauung und Gelände über detaillierte Berechnungen zu berücksichtigen sind. Vergleichsrechnungen bei vergleichbaren Projekten haben ergeben, dass der Geländeeinfluss nicht so groß ist, dass der Grenzwert in diesem Fall unterschritten werden würde. Daher wurde auf derartige Berechnungen verzichtet.

Im gesamten geplanten Baugebiet überschreiten die Geruchsimmissionen (Gesamtbelastung IG) im untersuchten Zustand die Kenngrößen der GIRL für Wohngebiete und Dorfgebiete mit überwiegend Wohnnutzung. Damit kann dort keine Wohnnutzung ausgewiesen werden und es sind erheblichen Geruchsbelästigungen im Sinne des BImSchG zu besorgen.

Hinweis: Eine fiktiv angenommene Erhöhung der Kamine des Betriebes W. Tonn würde nichts an dieser Aussage ändern.

Auch eine Ausweisung als Gewerbegebiet bzw. Dorfgebiet mit überwiegend landwirtschaftlicher Nutzung ist auf den Flächen nicht möglich, da die Überschreitungshäufigkeiten über 15% der Jahresstunden liegen.

Berechnungen der Überschreitungshäufigkeiten an bestehenden einzelnen Wohnhäusern ohne Landwirtschaft in der Nachbarschaft der Betriebe haben ergeben, dass die Erweiterungsmöglichkeiten aller Betriebe bereits durch die vorhandene Wohnbebauung eingeschränkt sind.



Dipl.- Ing. U. Preußker-Thimm
Sachverständige der
TÜV Nord Umweltschutz GmbH & Co. KG

7. Unterlagen und Literatur

- /1/ Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen (Geruchsimmissions-Richtlinie GIRL) mit Begründung und Auslegungshinweisen in der Fassung des Länderausschusses für Immissionsschutz vom 21. September 2004.
- /2/ Kreis Segeberg, Untere Bauaufsichtsbehörde, Lagepläne und Daten über die Betriebe Klaus Möller, Willi Tonn, Heinrich Tonn, Schreiben vom 15.10.04
- /3/ Jörg Oldenburg, Geruchs- und Ammoniak-Emissionen aus der Tierhaltung, KTBL-Schrift 333, 1989.
- /4/ VDI 3471 Emissionsminderung Tierhaltung - Schweine, Juni 1985
VDI 3472 Emissionsminderung Tierhaltung - Hühner, Juni 1986.
- /5/ DIN 18910 Wärmeschutz geschlossener Ställe, Dezember 2004.
- /6/ W. Schumacher, W. Knauer, Gutachterliche Erfahrungen bei der Beurteilung von Geruchsimmissionen aus der Landwirtschaft, KTBL-Arbeitspapier 244, S. 66 - 73, Februar 1997.
- /7/ Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen, 4. BImSchV in der Fassung vom 14.03.1997, zuletzt geändert durch Artikelgesetz vom 06.05.2002.
- /8/ Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigung, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) vom 26.09.2002
zuletzt geändert durch Artikelgesetz vom 09.01.2004
- /9/ Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen
4. BImSchV in der Fassung vom 14.03.1997
zuletzt geändert 6.5.2002
- /10/ Verwaltungsvorschrift zur Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen
Gem. RdErl. d. MU, d. MFAS, d. ML u.d. MW v. 14.11.2000
-304-40500/201.2
- /11/ W. Schumacher, W. Knauer, Gutachterliche Erfahrungen bei der Beurteilung von Geruchsimmissionen aus der Landwirtschaft, KTBL-Arbeitspapier 244, S. 66 - 73, Februar 1997.
- /12/ Jörg Oldenburg Geruchs- und Ammoniakemissionen aus der Tierhaltung KTBL-Schrift 333 (Eigenvertrieb der KTBL), 1989.
- /13/ Stephan Schirz Handhabung der VDI-Richtlinien 3471 Schweine und 3472 Hühner KTBL-Arbeitspapier 126 (Eigenvertrieb der KTBL), 1989.

Anhang 1

mit Erläuterungen zur Geruchsmessung (Olfaktometrie) und zur Berechnung der Geruchsimmissionen

Die in /.../ gestellten Ziffern beziehen sich auf das Kapitel IV. "Unterlagen und Literatur".

I. Olfaktometrie

Die Messung von Geruch wird als Olfaktometrie bezeichnet. Die Olfaktometrie ist ein sensorisches Messverfahren. Sie setzt die menschliche Nase als "Messgerät" ein. Mit der Olfaktometrie wird die Geruchsstoffkonzentration für die zu untersuchende geruchsbeladene Abluft ermittelt. Mit Hilfe des Olfaktometers werden die Verdünnungsfaktoren für die zu untersuchende Abluft bestimmt. Man ermittelt also, mit wie vielen Teilen geruchsneutraler Luft man einen Teil der geruchsbeladenen Abluft verdünnen muss, damit für das Gemisch gerade die Geruchsschwelle erreicht wird.

Die Geruchsstoffkonzentration der Abluft einer Quelle wird angegeben in GE/m³ (GE = Geruchseinheit).

Die Geruchseinheiten sind der Kehrwert des Verdünnungsverhältnisses. Das Verdünnungsverhältnis f lässt sich durch folgende Formel ausdrücken:

$$f = \frac{V_P}{V_P + V_{VL}}$$

mit

V_P = Probenvolumen der zu untersuchenden Abluft

V_{VL} = Volumen der Verdünnungsluft

Da die Geruchseinheit als Kehrwert von f definiert ist, kann man schreiben:

$$GE = \frac{V_P + V_{VL}}{V_P} = 1 + \frac{V_{VL}}{V_P}$$

Aus dieser Definition wird deutlich, dass der Geruchsschwelle 1 GE/m³ entspricht.

TÜV NORD Umweltschutz

Werden für eine Quelle z. B. 100 GE/m³ ermittelt, so bedeutet dies, dass 1 Teil der Abluft mit 99 Teilen geruchsfreier Luft vermischt werden muss, damit das Gemisch gerade noch riechbar ist (die Geruchsschwelle erreicht ist).

Die Geruchsstoffkonzentrationen sind unabhängig von den einzelnen Stoffkomponenten des Emittenten. Sie berücksichtigen auch die gegenseitige Beeinflussung der einzelnen Komponenten.

II. Messung der Geruchsemissionen

Die Messungen werden mit dem Olfaktometer TO7 durchgeführt. Die Probenahme erfolgt mit Hilfe von geruchsfreien Kunststoffbeuteln. Die Auswertung der Proben findet sofort nach der Probenahme in einem geruchsneutralen Raum statt. Als RiechprobandInnen werden geeignete Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter unseres Hauses eingesetzt.

Bei der Auswertung wird das so genannte Limitverfahren eingesetzt. Bei diesem Verfahren wird der Probandin/dem Probanden eine Messreihe angeboten, die von unter-schweligen Verdünnungsverhältnissen zu überschwelligen Verdünnungsverhältnissen ansteigt. Zwischen den einzelnen angebotenen Verdünnungsverhältnissen bzw. Geruchsstoffkonzentrationen liegt der Faktor 2,0. Bei jedem Messdurchgang wird der Probandin/dem Probanden zunächst nur die geruchsneutrale, synthetische Verdünnungsluft zum Riechen angeboten. Zu einem späteren Zeitpunkt, der der Probandin/dem Probanden nicht bekannt ist, wird die zu untersuchende geruchsbeladene Abluft in dem eingestellten Verdünnungsverhältnis zugemischt. Die Probandin/der Proband wird dann aufgefordert, mitzuteilen, ob sie/er gegenüber der Vergleichsluft eine Geruchsänderung wahrgenommen hat. Sie/er gibt also nur das Urteil "ich rieche" oder "ich rieche nicht" ab. Die Beurteilung der Geruchswahrnehmung, z.B. angenehm oder unangenehm, wird nicht durchgeführt.

Nach jeder Antwort der vier Probanden, wird die nächste Verdünnungsstufe angeboten. Die Messreihe wird nach zwei aufeinander folgenden positiven Antworten der/ des am ‚schwächsten‘ riechenden Probandin/ Probanden abgebrochen. Der Umschlagpunkt für jede Probandin / jeden Probanden liegt zwischen der letzten negativen und der ersten der beiden aufeinander folgenden positiven Antworten der Probandin / des Probanden.

Als Messwert für diesen Messdurchgang wird das geometrische Mittel der beiden so ermittelten Geruchsstoffkonzentrationen angesetzt. Das geometrische Mittel ist der arithmetische Mittelwert der Logarithmen der Geruchsstoffkonzentrationen.

Jeder der eingesetzten RiechprobandInnen führt mindestens drei solche Messdurchgänge aus. Auf diese Weise erhält man eine Reihe von logarithmischen Umschlagspunkten.

Der repräsentative Wert für die Geruchsstoffkonzentration der so ausgewerteten Probe ist der entlogarithmierte arithmetische Mittelwert der Logarithmen der Umschlagspunkte. Dieser Wert wird als Z oder Z_{50} bezeichnet.

Probenahme, Auswertung der Proben, Messgeräte und Verfahrenskenngrößen sind in der DIN EN 13725 /14/ beschrieben.

III. Verknüpfung von Olfaktometrie und spezieller Ausbreitungsrechnung für Geruch

Zur Beurteilung einer Geruchsbelastung müssen umfassende Informationen über die Geruchsimmissionen vorliegen. Das wesentliche Kriterium zur Beurteilung einer Geruchsbelastung ist die Dauer der Geruchseinwirkung als Prozentsatz der Jahresstunden, in denen Geruch am Immissionsort wahrgenommen werden kann.

Solche Informationen lassen sich nur aus der Häufigkeitsverteilung der Geruchsimmissionen ermitteln. Die Berechnung der Häufigkeitsverteilung ist nur mit einem speziellen Ausbreitungsmodell für geruchsbeladene Abluft möglich.

Hinweise zu dem hier angewandten Verfahren sind /11/ zu entnehmen.

Ausbreitungsmodell

Das Ausbreitungsmodell, das in der TA Luft /15/ zur Berechnung von Gasen und Stäuben vorgesehen ist, ist ein Lagrange-Partikelmodell. Dieses Modell ist unter der Bezeichnung AUSTAL2000 verfügbar /16/.

TÜV NORD Umweltschutz

AUSTAL2000 ist ein Modell zur Ausbreitung von Spurenstoffen in der Atmosphäre, in dem der Transport der Schadstoffe und die turbulente Diffusion durch einen Zufallsprozess simuliert werden. AUSTAL2000 ist ein Episodenmodell, das den zeitlichen Verlauf von Stoffkonzentrationen in einem vorgegebenen Rechengebiet berechnen kann. Dieses Modell ist nicht in der Lage Geruchsimmissionen zu berechnen. Deshalb wurde für die Berechnung von Gerüchen das Modell AUSTAL2000G entwickelt. Das Modell wurde am 20.09.2004 in Hannover vorgestellt und wird als einzig zugelassenes Modell in die GIRL /1/ aufgenommen.

Bei einem Lagrange-Partikelmodell erfolgt die Berechnung der Immissionen vereinfacht in folgender Weise: Von jeder Emissionsquelle werden eine größere Anzahl Partikel freigesetzt. Der Weg dieser Partikel in der Atmosphäre wird berechnet. Dabei können Einflussfaktoren, die auf die Partikel wirken, berücksichtigt werden. Solche Faktoren sind z.B. Niederschlag, chemische Umwandlung, Gewicht. Bei den Berechnungen der ‚Bahnen‘ der Teilchen wird die Windrichtung (das Windfeld) berücksichtigt, die durch Orographie und Gebäudestrukturen ‚verformt‘ sein kann.

Über das Berechnungsgebiet wird ein räumliches Gitter ‚gestülpt‘. Die in den einzelnen Gitterzellen angekommenen Teilchen werden gezählt. Die Anzahl der Teilchen ist ein Maß für die Verdünnung auf dem Transportweg und damit für die Immissionskonzentration. Zur Berechnung wird als meteorologische Eingangsgröße eine Wetterdatenstatistik (Häufigkeitsverteilung von Windrichtung, Windgeschwindigkeit und Ausbreitungsklasse) benötigt. Diese muss für den Anlagenstandort repräsentativ sein.

Die Berechnungen der Geruchsimmissionen in dem vorliegenden Gutachten erfolgten mit dem Modell AUSTAL2000G. Nähere Einzelheiten zu dem Modell und der Validierung des Modells sind /17/ zu entnehmen.

Die 'Geruchsstunde'

Die Bewertung der Erheblichkeit einer Geruchsbelästigung (nur eine erhebliche Belästigung ist eine schädliche Umwelteinwirkung) erfolgt derzeit nur über die Dauer der Geruchseinwirkungen am Immissionsort.

TÜV NORD Umweltschutz

Es werden Schranken gesetzt, die in Abhängigkeit von Art und Nutzung des betroffenen Gebietes nicht überschritten werden dürfen (s. Kap. 3.2).

Diese Schranken haben die Dimension 'Prozent der Jahresstunden', d. h. es wird vorgegeben in wieviel Prozent der Jahresstunden Gerüche am Immissionsort auftreten dürfen. Für die Betrachtung nach GIRL /1/ werden die Ergebnisse als gerundete relative Häufigkeiten der Geruchsstunde angegeben.

Darüber hinaus wird festgelegt, dass Stunden mit einem nicht nur vernachlässigbaren Zeitanteil mit Geruchsimmissionen innerhalb der Stunde bei der Summation der Geruchszeiten über das Jahr als volle Stunde zu berücksichtigen sind. Als vernachlässigbarer Zeitanteil werden derzeit Zeitanteile $< 10\%$ (6 min. je Stunde) angesehen.

Sobald der Zeitanteil mit Geruchswahrnehmungen innerhalb einer Stunde mindestens 6 Minuten beträgt, wird also die volle Stunde bei der Summation der Zeiten mit Geruchswahrnehmung berücksichtigt.

IV. Unterlagen und Literatur

- /14/ DIN EN 13725, 2000-01 Entwurf, Luftbeschaffenheit –
Bestimmung der Geruchsstoffkonzentration mit dynamischer Olfaktometrie;
Deutsche Fassung prEN 1372: 1999
- /15/ Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz
(Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft - TA Luft -) vom 27.07.2002
- /16/ AUSTAL2000
www.austal2000.de
- /17/ L. Janicke, U. Janicke Entwicklung des Ausbreitungsmodells Austal2000G
www.austal2000.de

Anhang 2

Gutachtliche Stellungnahme im Rahmen der Flächennutzungsplanung der Ge- meinde Bebensee zur Frage der Geruchsimmissionen hervorgerufen durch ca. 7 landwirtschaftliche Betriebe in Bebensee

Nur zum behördeninternen Gebrauch!

Am 12.10.2004 wurde ein Ortstermin in Bebensee mit Aufnahme der geruchsrelevanten Daten der landwirtschaftlichen Betriebe durchgeführt:

Betreiber	Tierart	Silagemieten, Güllebehälter, Schwimmdecke, Festmist
Möller, 2 Betriebsteile	nur Rinder	2 offene Silagemieten, 2 Güllebehälter mit Schwimmdecke, Festmist
Heinrich Tonn	Rinder und Mastschweine	Güllebehälter, offen
Willi Tonn, positive Bauvoranfrage	nur Mastschweine	2 Güllebehälter, offen
Hans Rottgardt	nur Rinder	1 offene Silagemiete, 1 Güllebehälter mit Schwimmdecke
Martin Grund	nur Rinder	1 offene Silagemiete, 2 Güllebehälter mit Schwimmdecke, Festmist
Losch, Stall gepachtet von Hans Rickert	nur Rinder	-

Tabelle A 1: berücksichtigte Betriebe in Bebensee

Dabei wurden jeweils unsere Erhebungsbögen für die Beurteilung von Gerüchen aus landwirtschaftlichen Betrieben ausgefüllt.

Die Stallungen der Betriebe Willi Tonn, Grund und Losch wurden von außen in Augenschein genommen. Die Tierzahlen etc. wurden telefonisch erfragt bzw. den Unterlagen des Kreises Segeberg entnommen. Angaben zu den Tierzahlen, Tierarten sowie der Entmistungsart und der Lüftungstechnik der Stallungen der Betriebe finden sich in Tabelle A 2.

TÜV NORD Umweltschutz

Für einen geplanten Mastschweineestall (1.250 Mastplätze) des Betriebes Willi Tonn liegt eine positive Bauvoranfrage vor. Der geplante Standort liegt ca. 400 m südwestlich vom geplanten Baugebiet, ca. 1,5 km westlich vom Ortszentrum. Dieser Betrieb wird nach Errichtung des Mastschweineestalles mit der positiven Bauvoranfrage genehmigungsbedürftig nach der 4. BImSchV /9/.

Eine geplante Betriebserweiterung (40 Kopf Kälber und Jungvieh < 1 Jahr) der nach Norden ausgelagerten Hofstelle Möller wurde mit berücksichtigt.

Der Betrieb Heinrich Tonn konnte nicht besucht werden. Dort wurden die Angaben des Kreises Segeberg ergänzt durch telefonische Aussagen des Bürgermeisters der Gemeinde Bebensee zu Grunde gelegt.

Die Lage der Geruchsquellen ist aus Abbildung 1 des Gutachtens ersichtlich. Die Geruchsemissionen, die durch die landwirtschaftlichen Betriebe hervorgerufen werden, sind in Tabelle A3 zusammengestellt.

TÜV NORD Umweltschutz

Stall Nr.	Tierzahl	Emissionsquelle / Tierart	Entmistung	Lüftung	Abluftaustritt
Betrieb Möller					
1.1	80	Rinder über 2 J.	Gülle	Natürlich	Fenster / Türen
1.2	40	Jungvieh -1J.	Gülle	Natürlich	Fenster / Türen
1.3	52	Jungvieh -1J.	Gülle	Natürlich	Fenster / Türen
1.4	50	Bullen 1-2J.	Gülle	Natürlich	Fenster / Türen
1.4	50	weibl. Jungvieh 1-2J.	Gülle	Natürlich	Fenster / Türen
1.4	15	Jungvieh -1J.	Gülle	Natürlich	Fenster / Türen
Betrieb Heinrich Tonn					
2.1	40	weibl. Jungvieh 1-2J.	Gülle	Natürlich	Fenster / Türen
2.1	40	Jungvieh -1J.	Gülle	Natürlich	Fenster / Türen
2.2	400	Mastschweine	Gülle	nach DIN ¹⁾	über First
2.3	800	Mastschweine	Gülle	nach DIN ¹⁾	über First
2.4	600	Mastschweine	Gülle	nach DIN ¹⁾	über First
Betrieb Willi Tonn					
3.1	190	Mastschweine	Gülle	nach DIN ¹⁾	über First
3.2	260	Mastschweine	Gülle	nach DIN ¹⁾	über First
3.3	390	Mastschweine	Gülle	nach DIN ¹⁾	unter First
3.4	270	Mastschweine	Gülle	nach DIN ¹⁾	über First
3.5	760	Mastschweine	Gülle	nach DIN ¹⁾	über First
3.6	1250	Mastschweine	Gülle	nach DIN ¹⁾	über First
Betrieb Hans Rottgardt					
4.1	10	Rinder über 2 J.	Festmist	Natürlich	Fenster / Türen
4.1	30	weibl. Jungvieh 1-2J.	Festmist	Natürlich	Fenster / Türen
4.2	15	Bullen 1-2J.	Festm. + Gülle	Natürlich	Fenster / Türen
4.2	10	weibl. Jungvieh 1-2J.	Festm. + Gülle	Natürlich	Fenster / Türen
Betrieb Grund					
5.1	60	Rinder über 2 J.	Festm. + Gülle	Natürlich	Fenster / Türen
5.1	25	weibl. Jungvieh 1-2J.	Festm. + Gülle	Natürlich	Fenster / Türen
5.2	40	Jungvieh -1J.	Festm. + Gülle	Natürlich	Fenster / Türen
Betrieb Losch					
6.1	10	Rinder über 2 J.	Festm. + Gülle	Natürlich	Fenster / Türen
6.1	10	Jungvieh -1J.	Festm. + Gülle	Natürlich	Fenster / Türen

¹⁾ mit Temperaturregelung; nach DIN 18910

Tabelle A 2: berücksichtigte Betriebe in Bebensee

TÜV NORD Umweltschutz

Betrieb	Quelle	Größe der Emittierenden Fläche	Emissionsdauer
Möller, 2 Betriebsteile	Güllebehälter	Ø ca. 18 m	alles 12 Monate
	Güllebehälter	Ø ca. 10 m	
	Silagemieten	24 m ²	
	Silagemieten	12 m ²	
	Festmist	25 m ²	
Heinrich Tonn	Güllebehälter	Ø ca. 22 m	alles 12 Monate
Willi Tonn, positive Bauvoranfrage	Güllebehälter	Ø ca. 12 m	alles 12 Monate
	Güllebehälter	Ø ca. 12 m	
Hans Rottgardt	Silagemiete	18 m ²	alles 12 Monate
	Güllebehälter	Ø ca. 19 m	
Martin Grund	Güllebehälter	Ø ca. 11 m	alles 12 Monate
	Güllebehälter	Ø ca. 6 m	
	Silagemieten	20 m ²	
	Festmist	16 m ²	

Tabelle A3: zusätzlich berücksichtigte Geruchsquellen der Betriebe

TÜV NORD Umweltschutz

Betreiber	Quelle	Anzahl	Tierart	GV/Tier	GV bzw m ²	GE/(s*GV)	GE/s
Möller	1.1	80	Rinder über 2 J.	1,2	96,0	10	960,0
	1.2	40	Jungvieh -1J.	0,3	12,0	10	120,0
	1.3	52	Jungvieh -1J.	0,3	15,6	10	156,0
	1.4	50	Bullen 1-2J.	0,7	35,0	10	350,0
	1.4	50	weibl. Jungvieh 1-2J.	0,6	30,0	10	300,0
	1.4	15	Jungvieh -1J.	0,3	4,5	10	45,0
	1s1	24	Silage	1	24,0	10	240,0
	1s2	12	Silage	1	12,0	10	120,0
	1G1	255	Gülle, Schwimmdecke	1	255,0	1	255,0
	1G2	79	Gülle, Schwimmdecke	1	79,0	1	79,0
	1m1	25	Festmist	1	25,0	3	75,0
Tonn, Heinr	2.1	40	weibl. Jungvieh 1-2J.	0,6	24,0	10	240,0
	2.1	40	Jungvieh -1J.	0,3	12,0	10	120,0
	2.2	400	Mastschweine	0,12	48,0	42	2016,0
	2.3	800	Mastschweine	0,12	96,0	42	4032,0
	2.4	600	Mastschweine	0,12	72,0	42	3024,0
	2g	372	Gülle, offen	1	372,0	4	1488,0
Tonn, Willi	3.1	190	Mastschweine	0,12	22,8	42	957,6
	3.2	260	Mastschweine	0,12	31,2	42	1310,4
	3.3	390	Mastschweine	0,12	46,8	42	1965,6
	3.4	270	Mastschweine	0,12	32,4	42	1360,8
	1870	760	Mastschweine	0,12	91,2	42	3830,4
	3.6	1250	Mastschweine	0,12	150,0	42	6300,0
	3g1	113	Gülle, offen	1	113,0	4	452,0
	3g2	113	Gülle, offen	1	113,0	4	452,0
Rottgardt, Hans	4.1	10	Rinder über 2 J.	1,2	12,0	10	120,0
	4.1	30	weibl. Jungvieh 1-2J.	0,6	18,0	10	180,0
	4.2	15	Bullen 1-2J.	0,7	10,5	10	105,0
	4.2	10	weibl. Jungvieh 1-2J.	0,6	6,0	10	60,0
	4g	284	Gülle, Schwimmdecke	1	284,0	1	284,0
	4s	18	Silage	1	18,0	10	180,0
Grund	5.1	60	Rinder über 2 J.	1,2	72,0	10	720,0
	5.1	25	weibl. Jungvieh 1-2J.	0,6	15,0	10	150,0
	5.2	40	Jungvieh -1J.	0,3	12,0	10	120,0
	5s	20	Silage	1	20,0	10	200,0
	5g1	95	Gülle, Schwimmdecke	1	95,0	1	95,0
	5g2	28	Gülle, Schwimmdecke	1	28,0	1	28,0
	5m	16	Festmist	1	16,0	3	48,0
Losch	6.1	10	Rinder über 2 J.	1,2	12,0	10	120,0
	6.1	10	Jungvieh -1J.	0,3	3,0	10	30,0

Tabelle A3: Geruchsemissionen der benachbarten Betriebe

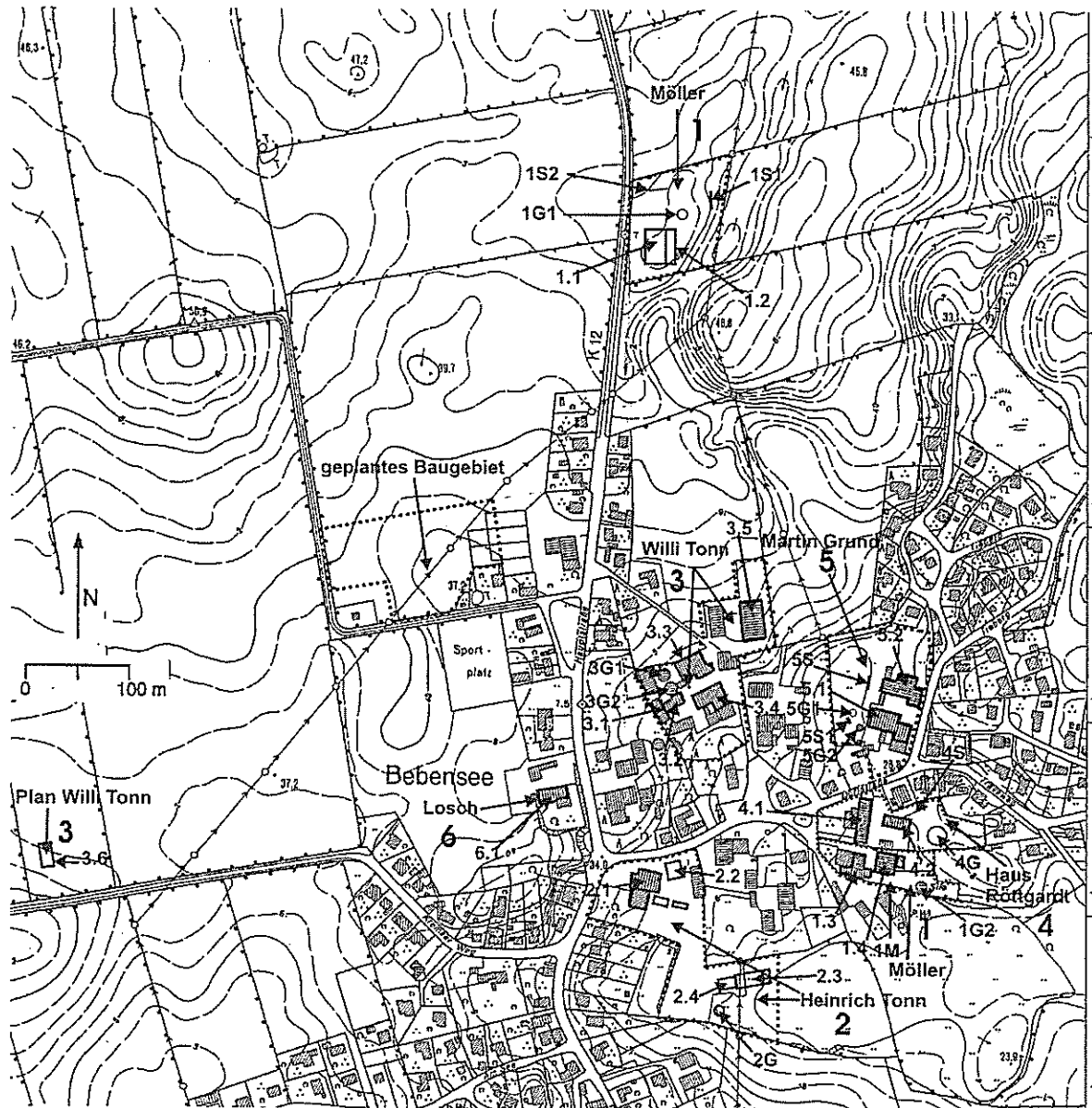


Abbildung A 1: Lage einzelnen Stallungen, Festmistlager und Silagemieten der berücksichtigten landwirtschaftlichen Betriebe Möller, Heinrich Tonn, Willi Tonn, Hans Rottgardt, Grund und Losch



TÜV NORD Umweltschutz
GmbH & Co. KG

Große Bahnstraße 31
22525 Hamburg

Tel.: 040 8557-2491

Fax: 040 8557-2118

umwelt@tuv-nord.de
www.tuv-nord.de

TELEFAX

Firma:	Stadtplanung und Dorfentwicklung
Empfänger:	Dipl. Ing. Eberhard Gebel
Telefax-Nr.:	04551 / 8 31 70

Absender:	TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG
Bearbeiter:	Uta Preußner-Thimm
Telefax-Nr.:	+49 40 - 8557 - 2118
Telefon-Nr.:	040 / 8557 - 2123

Betreff//Anmerkungen: Flächennutzungsplan Bebensee	
<p>Sehr geehrter Herr Gebel,</p> <p>anbei erhalten Sie, wie von der Gemeinde Bebensee in Ergänzung beauftragt, eine Karte mit den Geruchsmissionen in der Umgebung der Gemeinde Bebensee, die durch die im Gutachten vom 04.02.05 dargestellten Betriebe hervorgerufen werden.</p> <p>In der Anlage finden Sie einige Erläuterungen zum Verständnis der Karte.</p> <p>Ich hoffe, dass diese Ausführungen eine ausreichende Grundlage für die Gemeinderatssitzung darstellen.</p>	

Datum: 15.02.05

Mit freundlichen Grüßen

Seiten (nachfolgend): 2



Hinweise zur Karte über die Geruchsstoffimmissionen, Bauleitplanung Bébensee

Die Geruchsbelastungen sind in der beiliegenden Karte für die Gesamtbelastung aus allen im Gutachten /1/ genannten Quellen als Überschreitungshäufigkeiten der Geruchsschwelle (1 GE/m^3) in Prozent der Jahresstunden dargestellt.

Die Werte wurden für ein Beurteilungsgebiet der Größe $1.400 \text{ m} \times 1.550 \text{ m}$ mit 28 bzw. 31 Rechenzellen einer Kantenlänge von 50 m berechnet (Informationen zur Vorgehensweise siehe /1/). Das eingesetzte Ausbreitungsprogramm berechnet die Geruchsbelastungen für diese Rechenzellen. Es handelt sich um Flächenwerte, die nach der Geruchs-Immissionsrichtlinie /2/ zu bewerten sind.

Die beiliegende Abbildung zeigt zur besseren Übersicht in einem derartig großen Gebiet anstelle der Flächenwerte Linien gleicher Geruchsbelastung (Isolinien).

Wie in Kapitel 3.2 des Gutachtens /1/ dargestellt, darf nach GIRL /2/ in Wohn- und Mischgebieten sowie in Dorfgebieten mit überwiegender Wohnnutzung der Immissionswert von 10 Prozent der Jahresstunden, bezogen auf die Geruchsschwelle, nicht überschritten werden. In Gewerbe- und Industriegebieten sowie in Dorfgebieten, die durch landwirtschaftliche Betriebe geprägt sind, darf der Immissionswert von 15 Prozent der Jahresstunden bezogen auf die Geruchsschwelle nicht überschritten werden.

Demnach sind reine Wohnnutzungen (MD_w) nur außerhalb der 10 % Isolinie zulässig. In Bereichen zwischen der 10 % und der 15 % Isolinie kann eingeschränkte Wohnnutzung (MD_l) bei überwiegender Prägung durch landwirtschaftliche Betriebe ausgewiesen werden.

M. Preußker-Thimm

Dipl.-Ing. U. Preußker-Thimm
Sachverständige der
TÜV Nord Umweltschutz GmbH & Co. KG

- /1/ Gutachterliche Stellungnahme im Rahmen der Flächennutzungsplanung zur Frage der Geruchsmissionen hervorgerufen durch ca. 7 landwirtschaftliche Betriebe in Bébensee vom 04.02.05
- /2/ Feststellung und Beurteilung von Geruchsmissionen (Geruchsmissions-Richtlinie GIRL) mit Begründung und Auslegungshinweisen in der Fassung vom September 2004.

Geruchsstoffimmission / Flächenwerte

Bauleitplanung

Bebensee

Überschreitung von 1 GE/m³ in % der Jahresstunden

