

**Immissionsschutz  
Erschütterungsuntersuchung  
Bau- und Raumakustik  
Industrie- und Arbeitslärm  
Geruchsbewertung**

BImSchG-Messstelle nach § 26, 29b für  
Emissionen und Immissionen von Lärm  
und Erschütterungen

Schaezlerstraße 9  
86150 Augsburg  
Tel. +49 (821) 3 47 79-0  
Fax +49 (821) 3 47 79-55

[www.bekon-akustik.de](http://www.bekon-akustik.de)

Projekt: **Schall- und Geruchsuntersuchung zum Bebauungsplan "Nördlicher Ortsrand von Kutzenhausen"**

Ort / Lage: Kutzenhausen  
Landkreis: Augsburg  
Auftraggeber: Gemeinde Kutzenhausen  
Schulstraße 10  
86500 Kutzenhausen  
Bezeichnung: LA13-176-G11.docx  
Gutachtenumfang: 35 Seiten  
Datum: 07.07.2015  
Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) Manfred Plank  
Telefon: +49 (821) 34779-12  
eMail: [Manfred.Plank@bekon-akustik.de](mailto:Manfred.Plank@bekon-akustik.de)

Inhaltsverzeichnis		Seite
1.	Begutachtung	3
3.	Situation und Aufgabenstellung	5
4.	Grundlagen	5
5.	Örtliche Gegebenheiten	6
6.	Gewerbelärm	7
6.1	Beschreibung der örtlichen Verhältnisse	7
6.2	Beschreibung der untersuchten Immissionspunkte	7
6.3	Berechnungs- und Bewertungsgrundlagen	8
6.4	Gewerbeflächen GRed1 und GRed2	8
6.5	Bewertung der Gesamtbeurteilungspegel	9
7.	Schallemissionen auf öffentlichen Verkehrswegen	10
8.	Planbedingter Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen	11
9.	Geruchsemissionen	12
9.1	Rinderhaltung	12
9.1	Schweinehaltung	16
10.	Textvorschläge für den Bebauungsplan	17
10.1	Satzung	17
10.2	Begründung	19
11.	Abkürzungen der Akustik	25
12.	Anlagen	26
12.1	Übersichtsplan	27
12.2	Lage der Immissionspunkte	28
12.3	Immissionskontingente	29
12.3.1	Bezugsfläche	29
12.3.2	Berechnung der Immissionskontingente	30
12.4	Verkehrslärm: Nachts, Immissionshöhe 2,4m	31
12.5	Verkehr – Lärmpegelbereiche	32
12.6	Geruchsemissionen – Mindestabstände Rinder	33
12.1	Geruchsemissionen – Mindestabstände Schweine	34

# 1. Begutachtung

Die Gemeinde Kutzenhausen plant die Aufstellung des Bebauungsplanes "Nördlicher Ortsrand von Kutzenhausen" für ein Gewerbegebiet und Dorfgebiet.

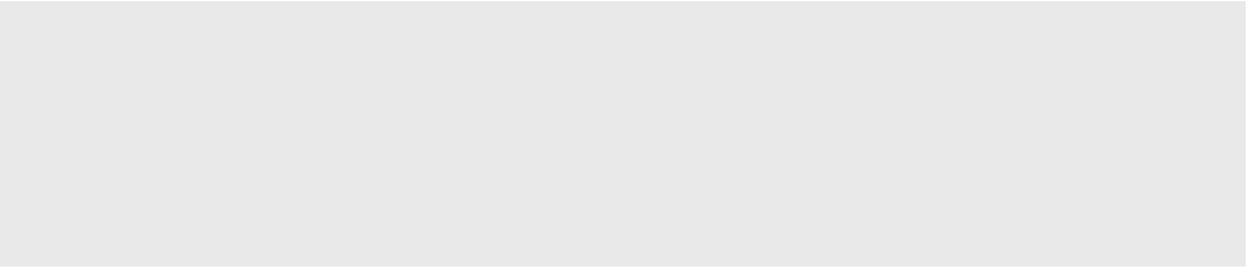
Für die gewerblich genutzten Flächen sollen Schallemissionsbeschränkungen in Form von Geräusch-Emissionskontingenten nach der DIN 45691 festgesetzt werden.

Im südlichen Bereich des Plangebietes verläuft die Augsburgener Straße und westlich des Plangebietes die Hauptstraße. Es sind die Lärmemissionen zu ermitteln und die Lärmimmissionen innerhalb des Plangebietes zu bestimmen.

Des Weiteren befinden sich innerhalb des Plangebietes mehrere landwirtschaftliche Anwesen, die Viehhaltung betreiben. Für diese sind die erforderlichen Mindestabstände auf Grund der Geruchsproblematik zu ermitteln.

Hierzu wurde die BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH beauftragt die erforderlichen Untersuchungen durchzuführen.

## Verkehr



## Geruch

### Rinder

Innerhalb und außerhalb des Plangebietes befinden sich mehrere landwirtschaftliche Anwesen. Es wurden die Mindestabstände nach der VDI 3894, Blatt 2 für die einzelnen landwirtschaftlichen Anwesen ermittelt.

Die Untersuchung ergab, dass die geplanten Wohngebäude einen ausreichenden Mindestabstand zu den vorhandenen Tierhaltungen aufweisen.

Die bestehenden Wohngebäude liegen teilweise innerhalb der Mindestabstände. Dies ist als Bestandsschutz hinzunehmen.

### Schweine

Innerhalb des Plangebiets befindet sich auf dem Grundstück mit der Flurnummer 227 das landwirtschaftliche Anwesen "Franz Kranzfelder". Hier ist die Haltung von 75 Mastschweinen geplant.

Die geplante Bebauung befindet sich innerhalb des Mindestabstandes. Daher wäre eine genauere Untersuchung erforderlich.

Herr Kranzfelder plant eine Aussiedlung des Schweinemastbetriebes. Somit ist die Mastschweinehaltung für das Plangebiet nicht mehr relevant.

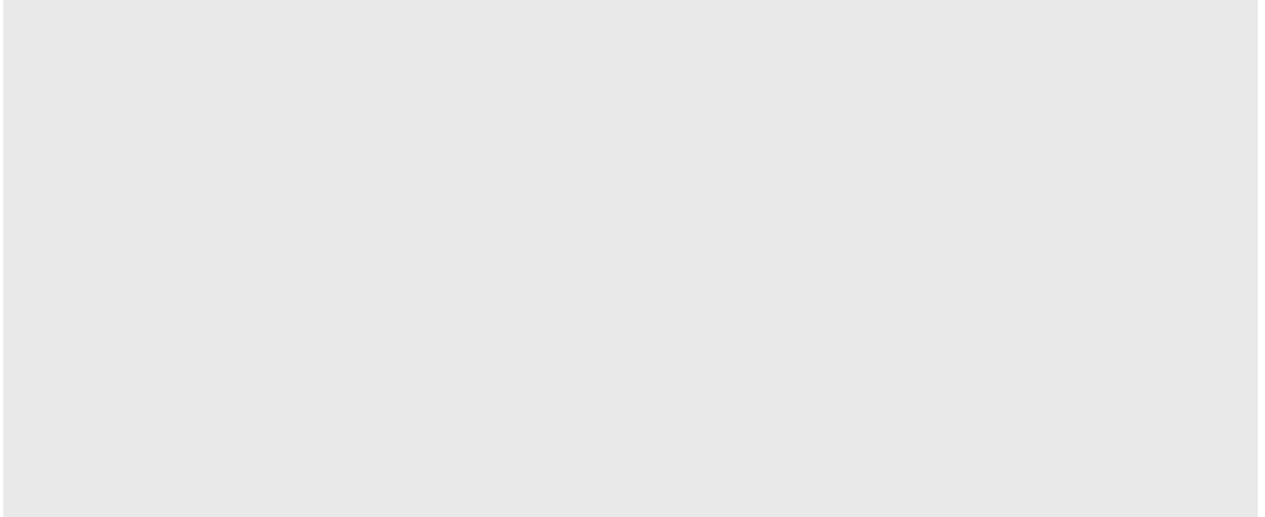
Augsburg, den 07.07.2015

BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH



Dipl.-Ing. (FH) Manfred Plank

### 3. Situation und Aufgabenstellung



### 4. Grundlagen

- /A/ Ortsbesichtigung durch die BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH am 03.10.2013
- /B/ Mehrere Telefonate mit Herrn Dehm vom Planungsbüro OPLA
- /C/ Mehrere Telefonate mit Frau Bosch von der Gemeinde Kutzenhausen
- /D/ Bebauungsplan Vorentwurf: Nördlicher Ortsrand von Kutzenhausen, Stand 23.03.2015, erhalten am 18.05.2015 vom Planungsbüro OPLA
- /E/ Genehmigungsbescheid: Errichtung einer Biogasanlage, Aktenzeichen 1-2797-2005-BA, 15.05.2006
- /F/ Baugenehmigungen der Brauerei Rapp KG, erhalten am 11.09.2013 von der Gemeinde Kutzenhausen
- /G/ Straßenverkehrszählung Oktober 2013, erhalten von der Gemeinde Kutzenhausen am 15.10.2013
- /H/ Angaben über den Viehbestand in Kutzenhausen, erhalten am 02.10.2013 von der Gemeinde Kutzenhausen
- /I/ Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414)
- /J/ 4. Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO), vom 23. Januar 1990

- /K/ Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge, BImSchG - Bundes-Immissionsschutzgesetz, vom 26. September 2002 (BGBl. I S. 3830)
- /L/ TA Lärm "Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm", vom 26.08.1998
- /M/ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung 16. BImSchV), 12. Juni 1990
- /N/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90, Ausgabe 1990
- /O/ RBLärm-92. Rechenbeispiele zu den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Bundesministerium für Verkehr, Abt. Straßenbau (Hrsg.), erarbeitet durch die Forschungsgesellschaft für Strassen- und Verkehrswesen, Arbeitsausschuss: "Immissionsschutz an Straßen", Ausgabe 1992, Bonn
- /P/ DIN 18005-1, "Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung", Ausgabe Juli 2002 und Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1 Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren; "Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung" Ausgabe: Mai 1987
- /Q/ DIN ISO 9613, Teil 2, "Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren", Entwurf Ausgabe September 1997
- /R/ DIN 45691:2006-12 "Geräuschkontingentierung"
- /S/ Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm durch Industrie und Gewerbe (VBUI)
- /T/ VDI 3894, Blatt 2, Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen, November 2012

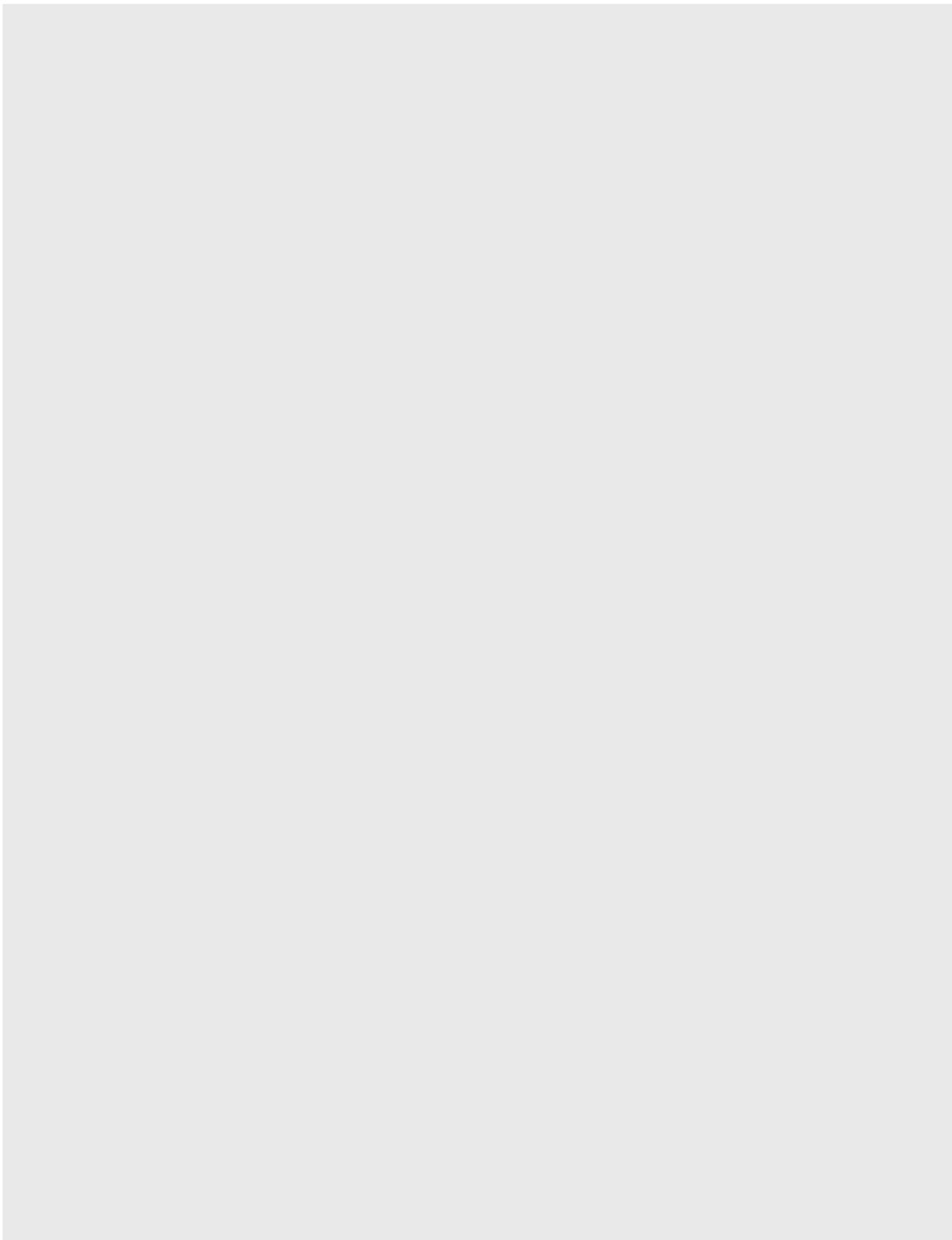
## 5. Örtliche Gegebenheiten

Das Gelände steigt von Süden nach Norden leicht an.

## 6. Gewerbelärm

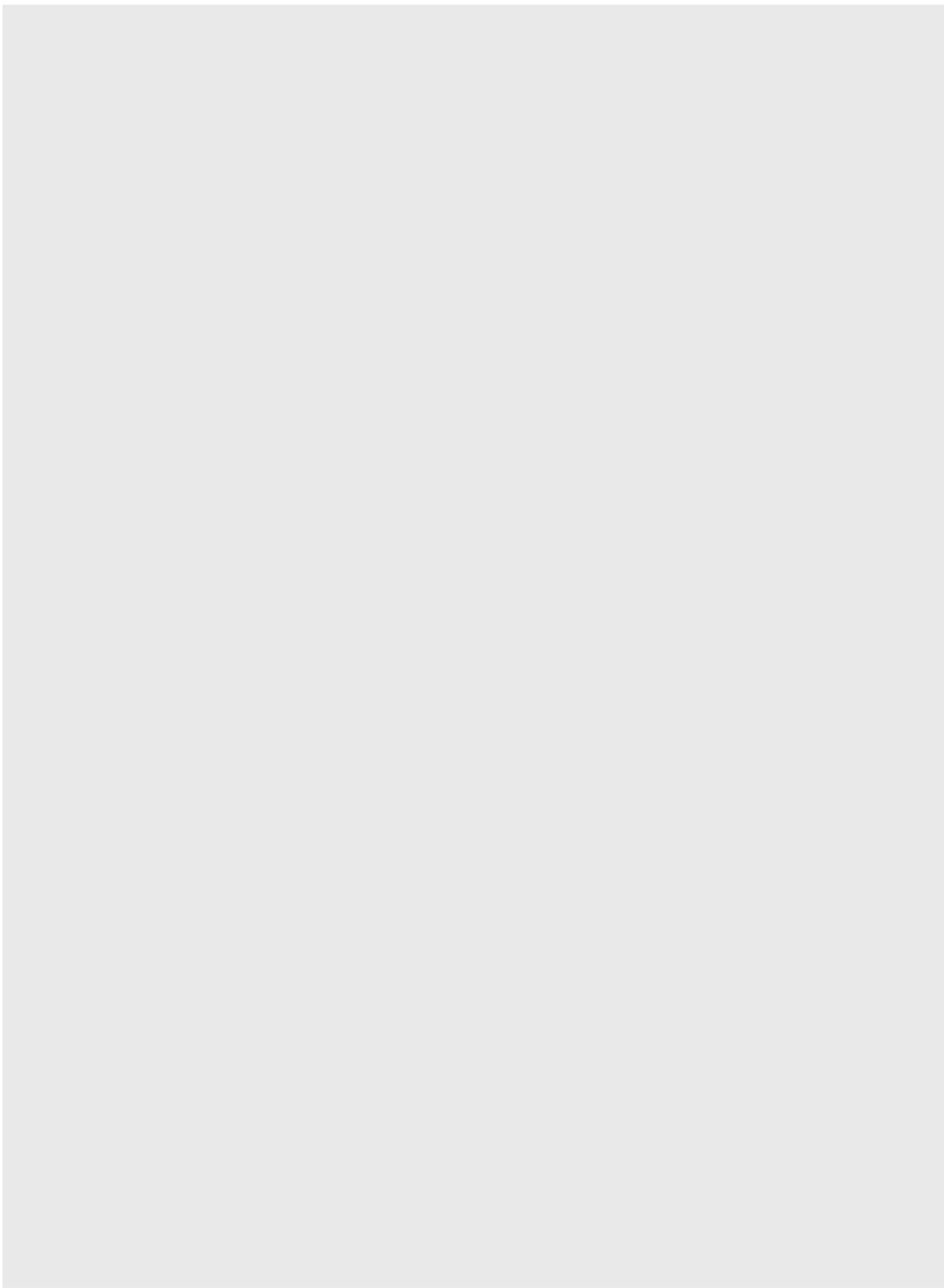
### 6.1

### 6.2

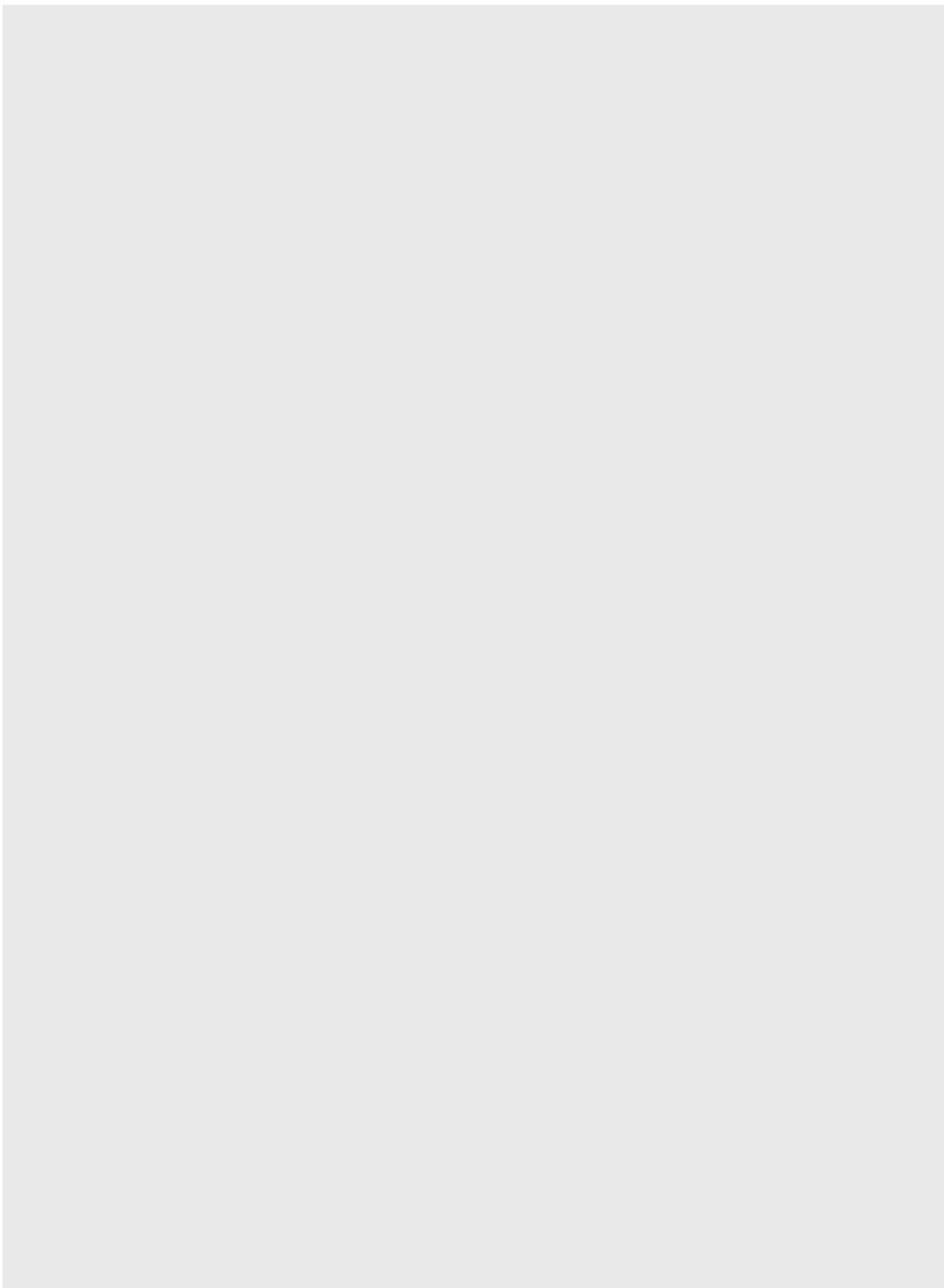


**6.3**

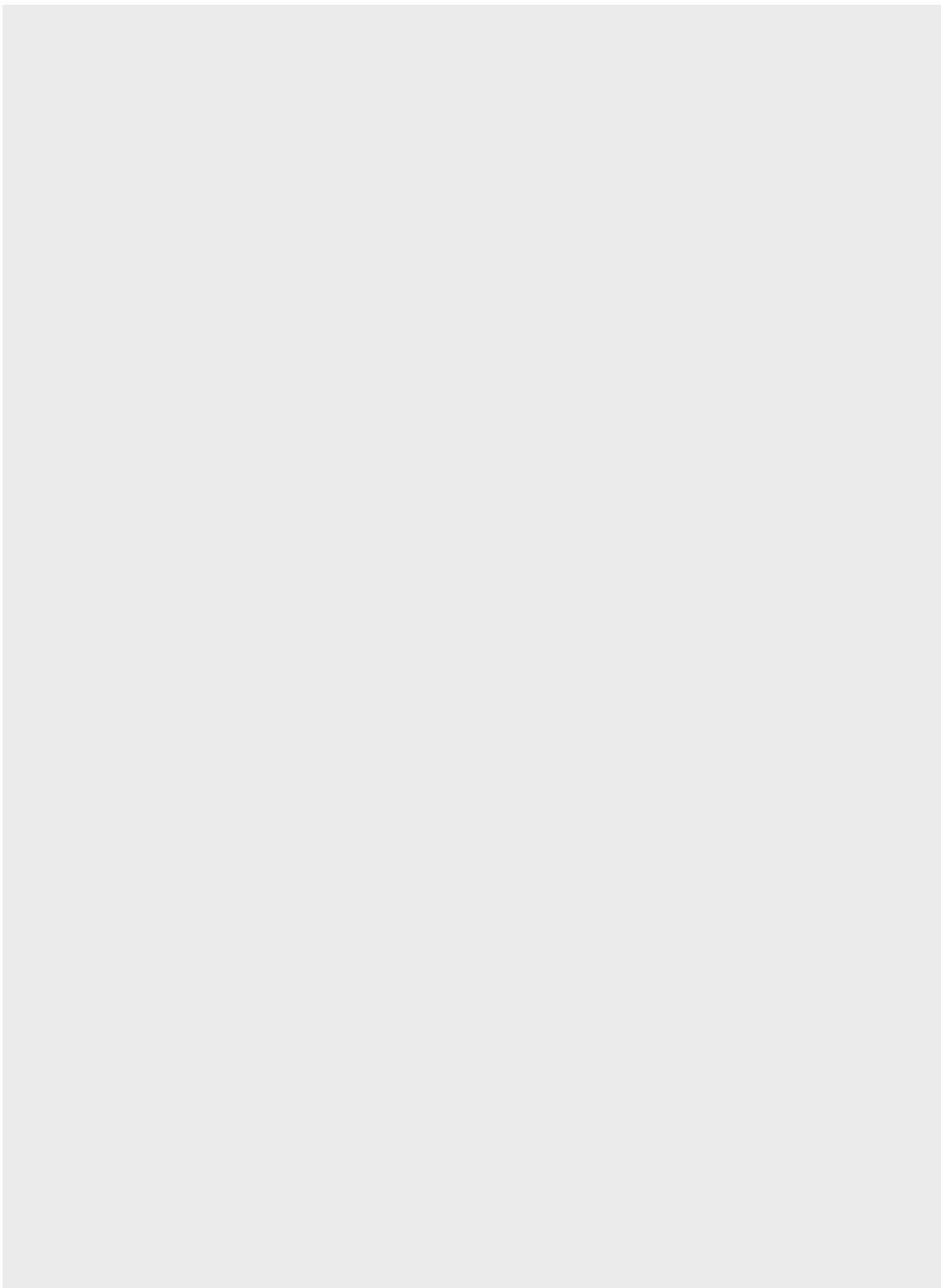
**6.4**



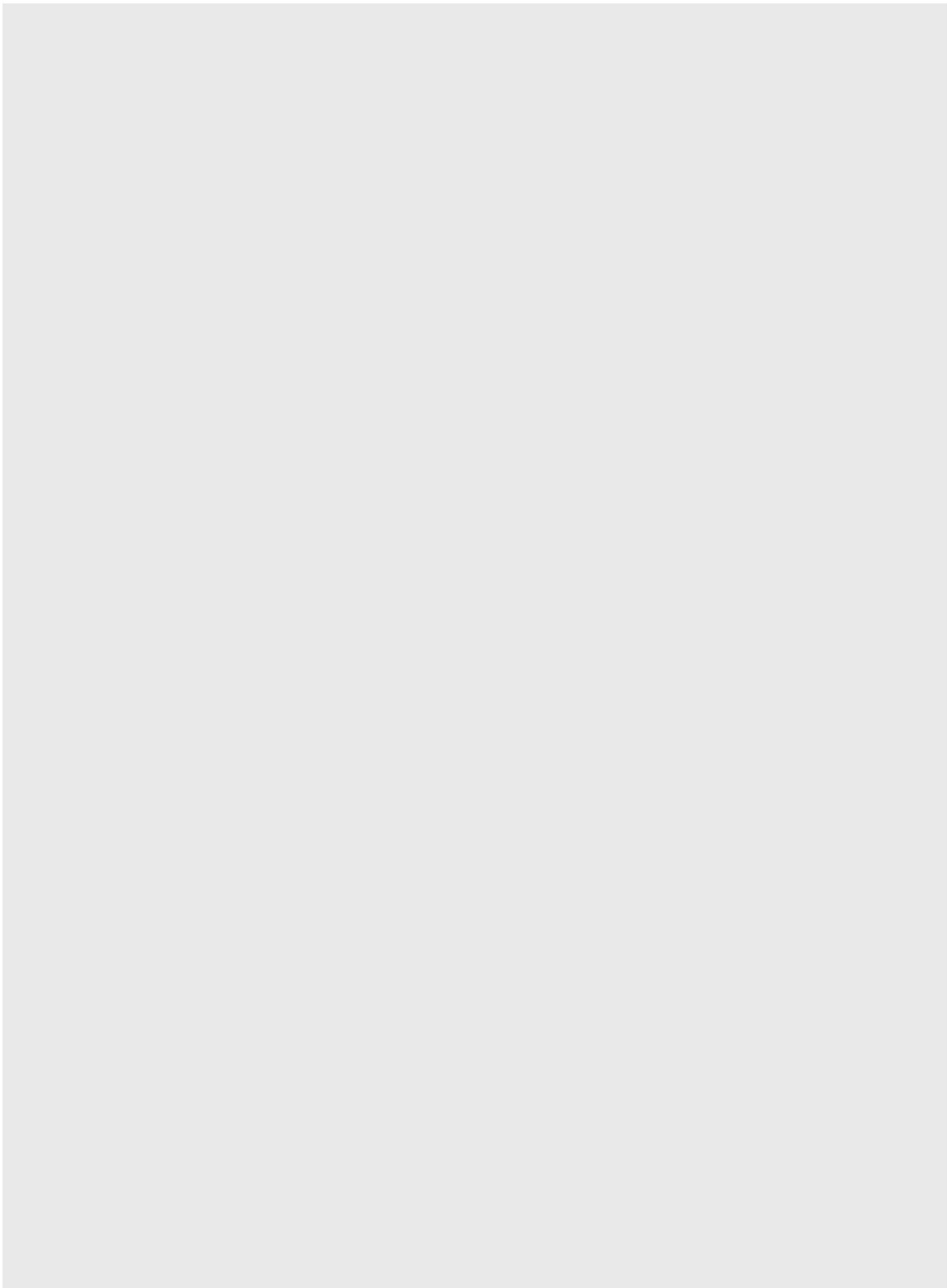
**6.5**



**7.**



**8.**



## 9. Geruchsemissionen

### 9.1 Rinderhaltung

Innerhalb des Plangebiets befinden sich mehrere landwirtschaftliche Anwesen, die Rinderhaltung betreiben. Für diese sind die Mindestabstände auf Grund der Geruchsproblematik zu ermitteln.

Name	Anschrift	Fl.Nr.	Rinder	Jundrinder	Gesamt
Druckmiller Karl	Augsburger Straße 16	13/4	134	66	200
Mayer Bernhard	Augsburger Straße 6	46	60	35	95
Fendt Markus	Sparrengasse 9	22	44	17	61
Mayr Martin	Bahnhofstraße 1	49	80	60	140
Geh Andreas	Hauptstraße 15	3	32	30	62
Reif Helmut	Postweg 2	38	68	52	120
Bihler Viktoria	Hauptstraße 14	32/1	4	9	13
Deller Wolfgang	Hauptstraße 9	30	11	5	16

Tabelle 7: Viehbestand

Die Abschätzung erfolgt entsprechend der VDI-Richtlinie 3894, Blatt 2 /T/.

Zur Bewertung der Auswirkungen sind Immissionswerte erforderlich, also für bestimmte Gebietsnutzungen festgelegte zulässige Geruchsimmissionshäufigkeiten, die sicherstellen, dass "erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft" nicht herbeigeführt werden.

In der folgenden Tabelle werden die für verschiedene Gebietsnutzungen zulässigen Geruchsstundenhäufigkeiten ( $h_G$ ) aufgeführt.

Gebietskategorie	Immissionswerte (Geruchsstundenhäufigkeit)
Wohn-/Mischgebiete	10%
Gewerbe-/Industriegebiete	15%
Dorfgebiete	15%
Dorfgebiet zum Außenbereich	20%

Tabelle 8: Immissionswerte nach GIRL als Geruchsstundenhäufigkeit in Prozent der Jahresstunden

Für den Übergang vom Dorfgebiet zum Außenbereich werden Zwischenwerte für vertretbar gehalten (Dorfgebiet zum Außenbereich: bis 20 %)

Da keine standortspezifische Windrichtungsverteilung vorliegt, wurde vereinfacht von einer Windrichtungshäufigkeit  $h_W = 60 \text{ ‰}$  ausgegangen.

### Druckmiller Karl (Flurnummer 13/4)

#### Bestand

Rinderbestand (N)	200	Tiere
Einzel tiermasse ( $m_{T,mittel}$ )	1,2	GV/Tier
Mittlere Tiermasse ( $M_T$ )	240	GV
Geruchsstoffemissionsfaktor	12	GE/(s*GV)
Quellstärke (Q)	2880	GE/s
Windrichtungshäufigkeit ( $h_W$ )	60	‰
Geruchsstundenhäufigkeit ( $h_G$ )	15	%
Tiergewichtungsfaktor (f) (Milchvieh)	0,5	
Geruchsstundenhäufigkeit ( $h_G$ ) gewichtet	30	%
Richtlinienabstand	98	m

#### Geplant

Rinderbestand (N)	120	Tiere
Einzel tiermasse ( $m_{T,mittel}$ )	1,2	GV/Tier
Mittlere Tiermasse ( $M_T$ )	144	GV
Geruchsstoffemissionsfaktor	12	GE/(s*GV)
Quellstärke (Q)	1728	GE/s
Windrichtungshäufigkeit ( $h_W$ )	60	‰
Geruchsstundenhäufigkeit ( $h_G$ )	15	%
Tiergewichtungsfaktor (f) (Milchvieh)	0,5	
Geruchsstundenhäufigkeit ( $h_G$ ) gewichtet	30	%
Richtlinienabstand	107	m

### Mayer Bernhard (Flurnummer 46)

Rinderbestand (N)	95	Tiere
Einzel tiermasse ( $m_{T,mittel}$ )	1,2	GV/Tier
Mittlere Tiermasse ( $M_T$ )	114	GV
Geruchsstoffemissionsfaktor	12	GE/(s*GV)
Quellstärke (Q)	1368	GE/s
Windrichtungshäufigkeit ( $h_W$ )	60	‰
Geruchsstundenhäufigkeit ( $h_G$ )	15	%
Tiergewichtungsfaktor (f) (Milchvieh)	0,5	
Geruchsstundenhäufigkeit ( $h_G$ ) gewichtet	30	%
Richtlinienabstand	76	m

### Fendt Markus (Flurnummer 22)

Rinderbestand (N)	61	Tiere
Einzeltiermasse ( $m_{T,mittel}$ )	1,2	GV/Tier
Mittlere Tiermasse ( $M_T$ )	73,2	GV
Geruchsstoffemissionsfaktor	12	GE/(s*GV)
Quellstärke (Q)	878,4	GE/s
Windrichtungshäufigkeit ( $h_W$ )	60	‰
Geruchsstundenhäufigkeit ( $h_G$ )	15	%
Tiergewichtungsfaktor (f) (Milchvieh)	0,5	
Geruchsstundenhäufigkeit ( $h_G$ ) gewichtet	30	%
Richtlinienabstand	71	m

### Mayr Martin (Flurnummer 49)

Rinderbestand (N)	140	Tiere
Einzeltiermasse ( $m_{T,mittel}$ )	1,2	GV/Tier
Mittlere Tiermasse ( $M_T$ )	168	GV
Geruchsstoffemissionsfaktor	12	GE/(s*GV)
Quellstärke (Q)	2016	GE/s
Windrichtungshäufigkeit ( $h_W$ )	60	‰
Geruchsstundenhäufigkeit ( $h_G$ )	15	%
Tiergewichtungsfaktor (f) (Milchvieh)	0,5	
Geruchsstundenhäufigkeit ( $h_G$ ) gewichtet	30	%
Richtlinienabstand	90	m

### Geh Andreas (Flurnummer 3)

Rinderbestand (N)	62	Tiere
Einzeltiermasse ( $m_{T,mittel}$ )	1,2	GV/Tier
Mittlere Tiermasse ( $M_T$ )	74,4	GV
Geruchsstoffemissionsfaktor	12	GE/(s*GV)
Quellstärke (Q)	892,8	GE/s
Windrichtungshäufigkeit ( $h_W$ )	60	‰
Geruchsstundenhäufigkeit ( $h_G$ )	15	%
Tiergewichtungsfaktor (f) (Milchvieh)	0,5	
Geruchsstundenhäufigkeit ( $h_G$ ) gewichtet	30	%
Richtlinienabstand	76	m

### Reif Helmut (Flurnummer 38)

Rinderbestand (N)	120	Tiere
Einzeltiermasse ( $m_{T,mittel}$ )	1,2	GV/Tier
Mittlere Tiermasse ( $M_T$ )	144	GV
Geruchsstoffemissionsfaktor	12	GE/(s*GV)
Quellstärke (Q)	1728	GE/s
Windrichtungshäufigkeit ( $h_W$ )	60	‰
Geruchsstundenhäufigkeit ( $h_G$ )	15	%
Tiergewichtungsfaktor (f) (Milchvieh)	0,5	
Geruchsstundenhäufigkeit ( $h_G$ ) gewichtet	30	%
Richtlinienabstand	83	m

### Bihler Viktoria (Flurnummer 32/1)

Rinderbestand (N)	13	Tiere
Einzeltiermasse ( $m_{T,mittel}$ )	1,2	GV/Tier
Mittlere Tiermasse ( $M_T$ )	15,6	GV
Geruchsstoffemissionsfaktor	12	GE/(s*GV)
Quellstärke (Q)	187,2	GE/s
Windrichtungshäufigkeit ( $h_W$ )	60	‰
Geruchsstundenhäufigkeit ( $h_G$ )	15	%
Tiergewichtungsfaktor (f) (Milchvieh)	0,5	
Geruchsstundenhäufigkeit ( $h_G$ ) gewichtet	30	%
Richtlinienabstand	59	m

Tabelle 9: Beschreibung der untersuchten Viehbestände

Legende: GV : Großvieheinheit, 1 GV = 500 kg Tierlebensmasse  
 GE : Europäische Geruchseinheit  
 $M_T$  : =N \*  $m_T$

## 9.1 Schweinehaltung

Innerhalb des Plangebiets befindet sich auf dem Grundstück mit der Flurnummer 227 das landwirtschaftliche Anwesen "Franz Kranzfelder".

Hier ist die Haltung von 75 Mastschweinen geplant.

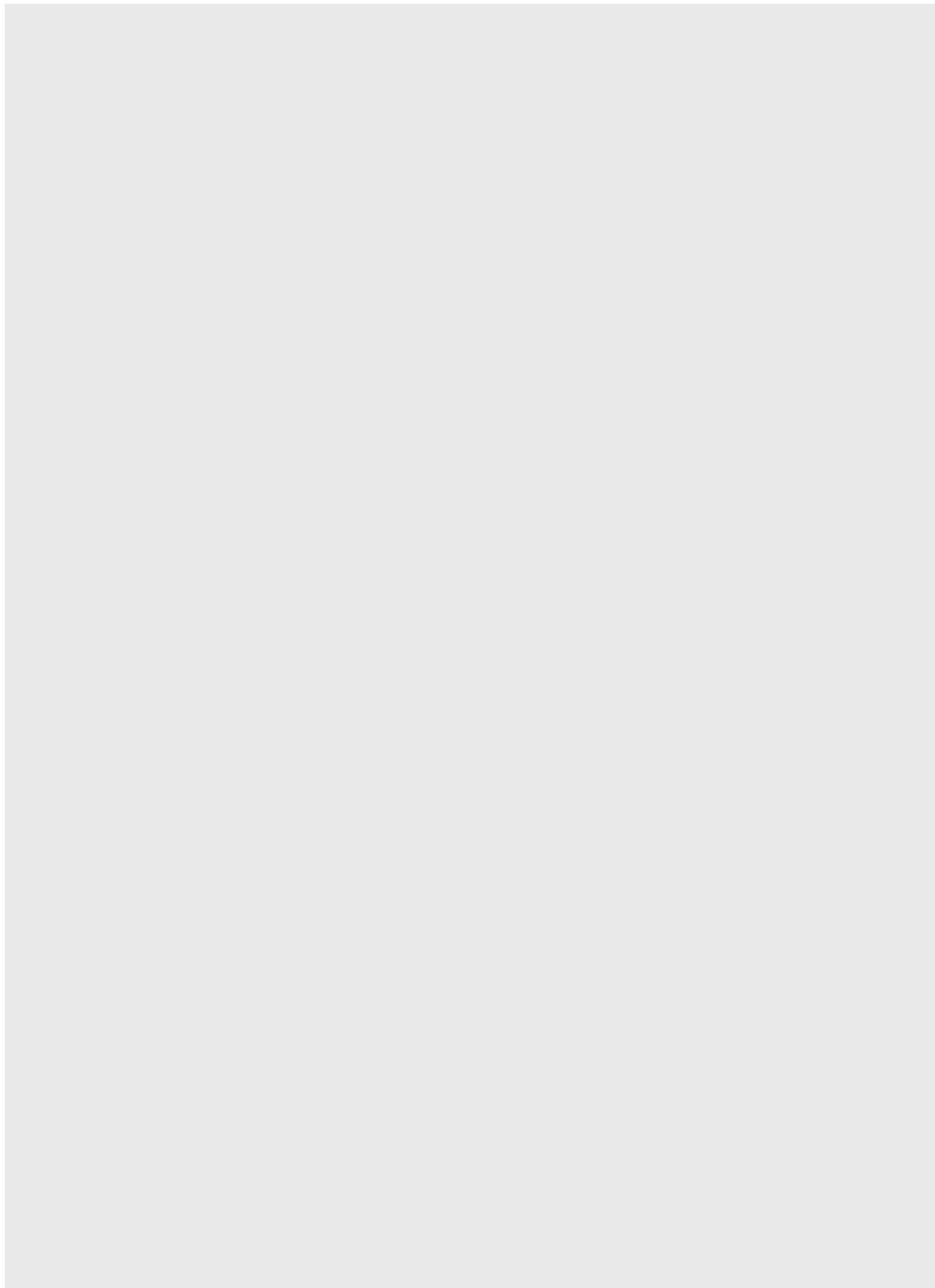
Bestand (N)	75	Tiere
Einzeltiermasse ( $m_{T,mittel}$ )	0,15	GV/Tier
Mittlere Tiermasse ( $M_T$ )	11,25	GV
Geruchsstoffemissionsfaktor	50	GE/(s*GV)
Quellstärke (Q)	562,5	GE/s
Windrichtungshäufigkeit ( $h_W$ )	60	‰
Geruchsstundenhäufigkeit ( $h_G$ )	15	%
Tiergewichtungsfaktor (f) (Milchvieh)	0,75	
Geruchsstundenhäufigkeit ( $h_G$ ) gewichtet	20	%
Richtlinienabstand	106	m

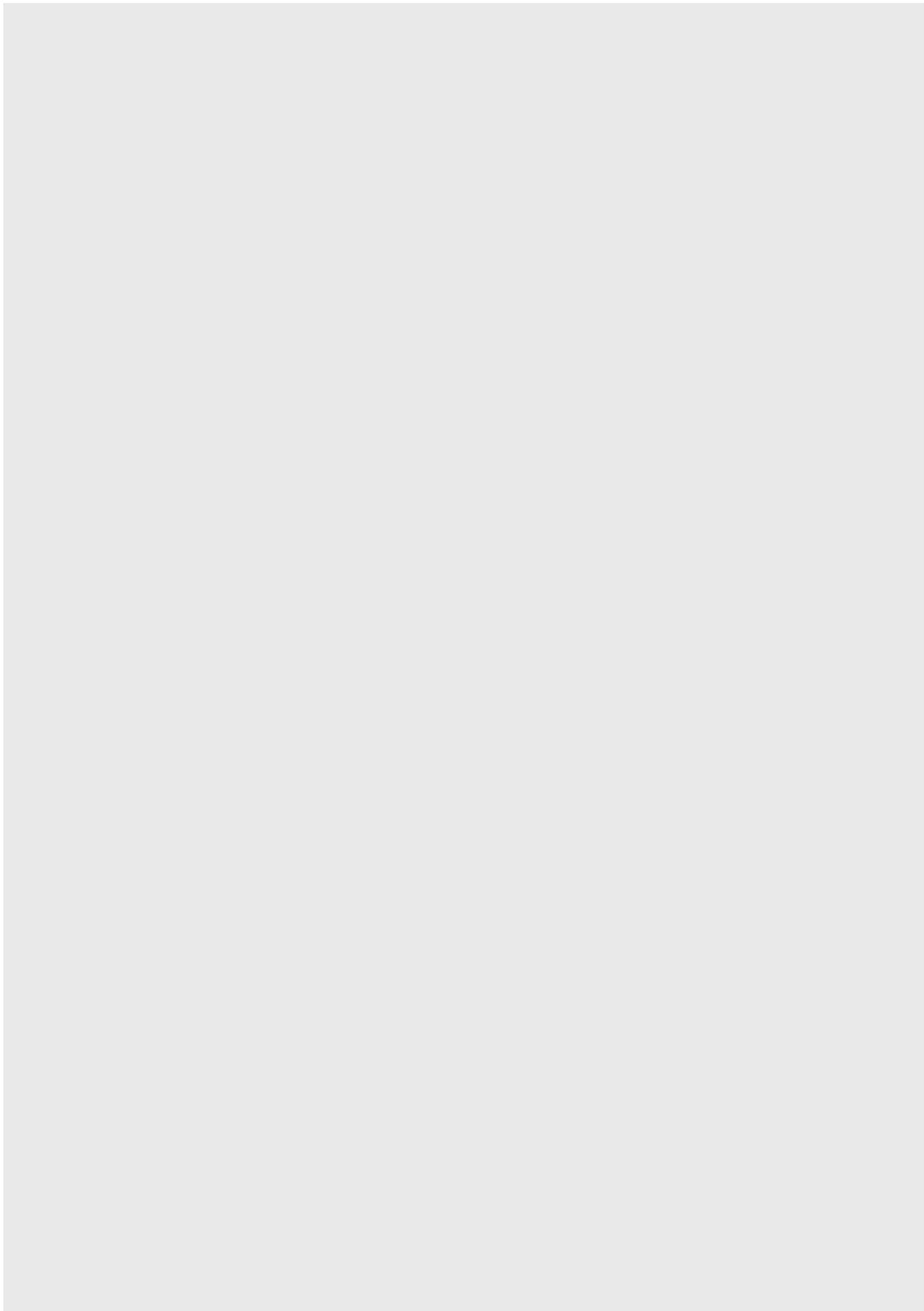
Tabelle 10: Beschreibung der untersuchten Viehbestände

Legende: GV : Großvieheinheit, 1 GV = 500 kg Tierlebensmasse  
 GE : Europäische Geruchseinheit  
 $M_T$  : =N \*  $m_T$

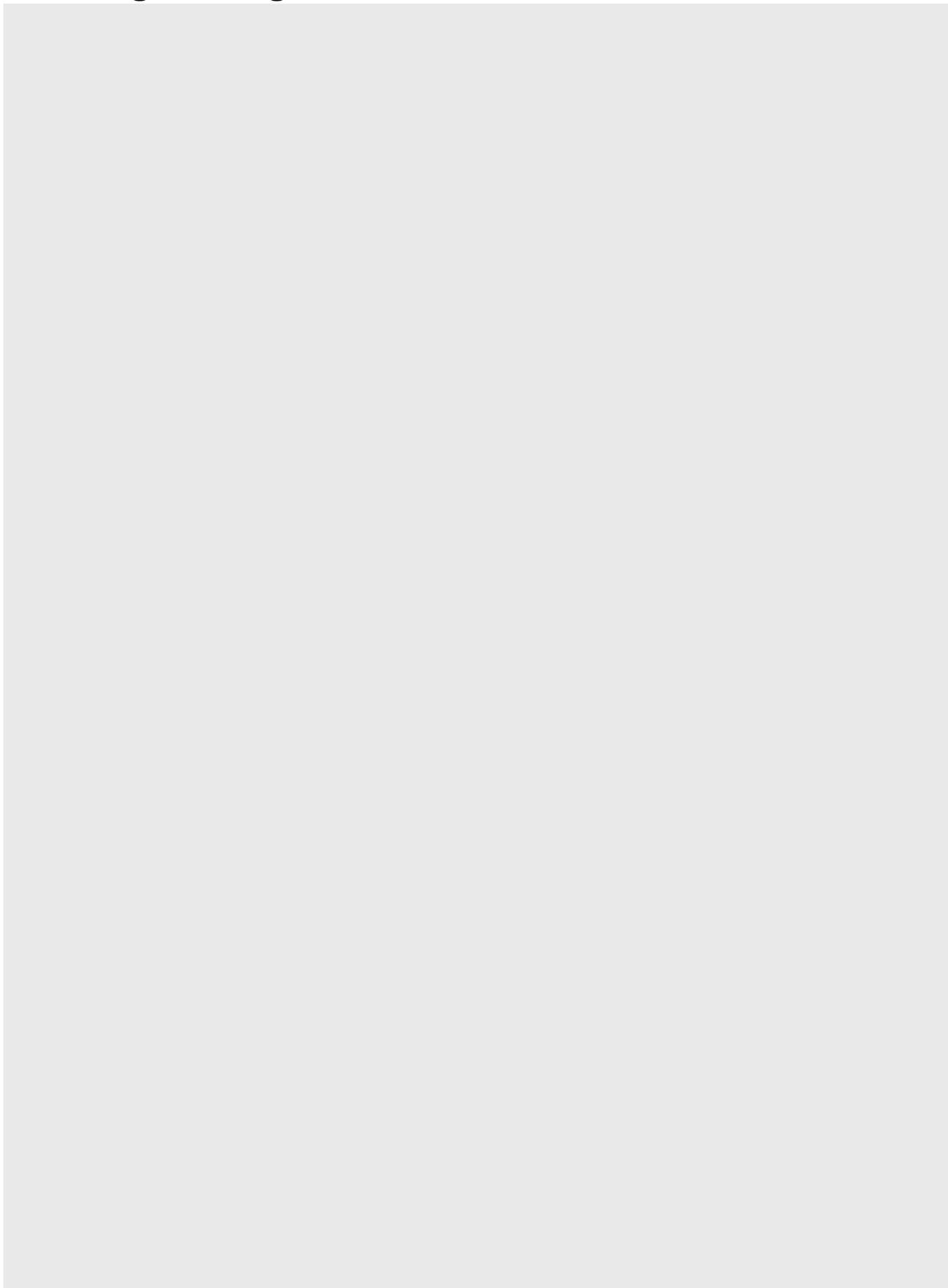
Die geplante Bebauung befindet sich innerhalb des Mindestabstandes. Daher wäre eine genauere Untersuchung erforderlich.

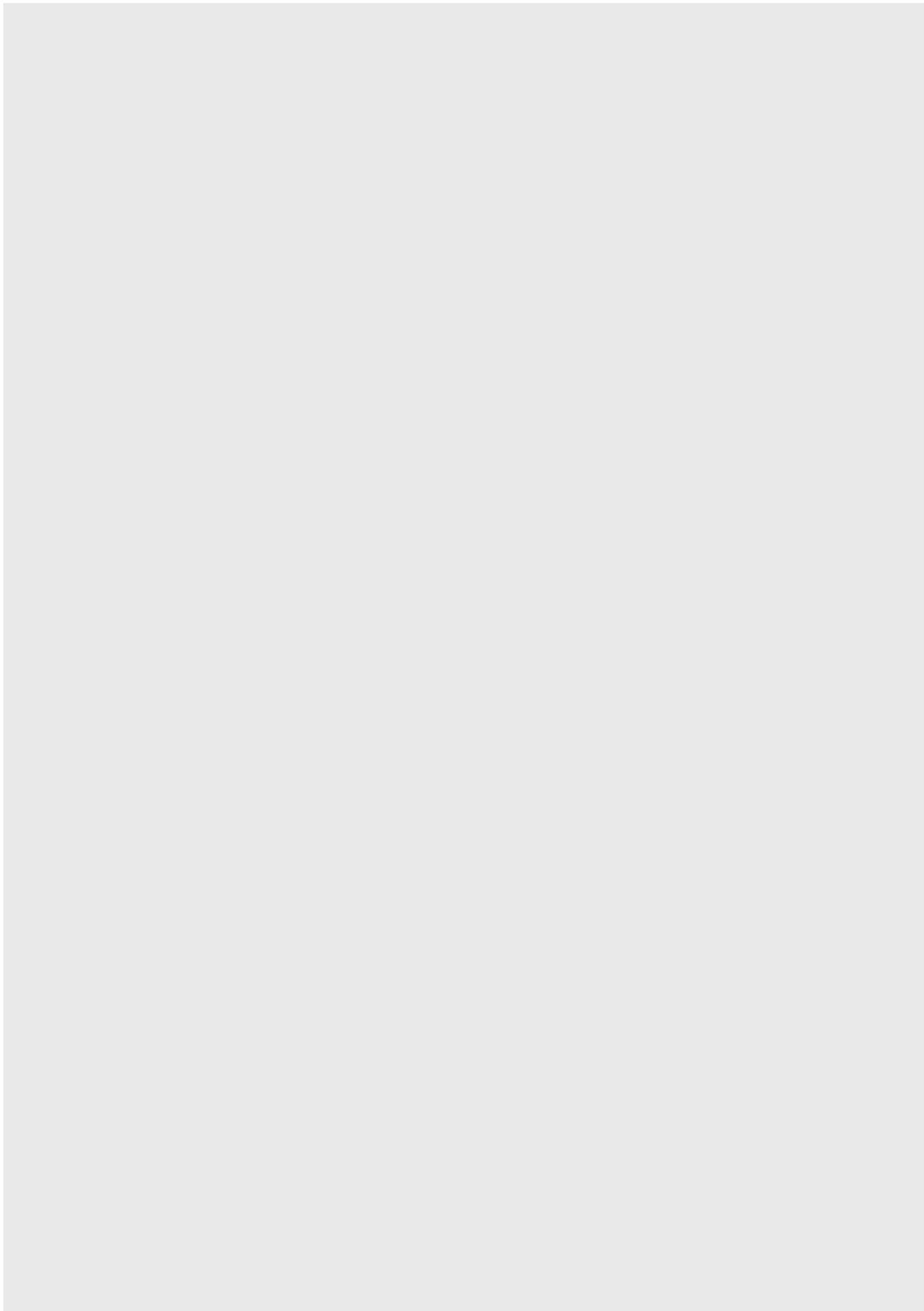
Herr Kranzfelder plant eine Aussiedlung des Schweinemastbetriebes. Somit ist die Mast-schweinehaltung für das Plangebiet nicht mehr relevant.

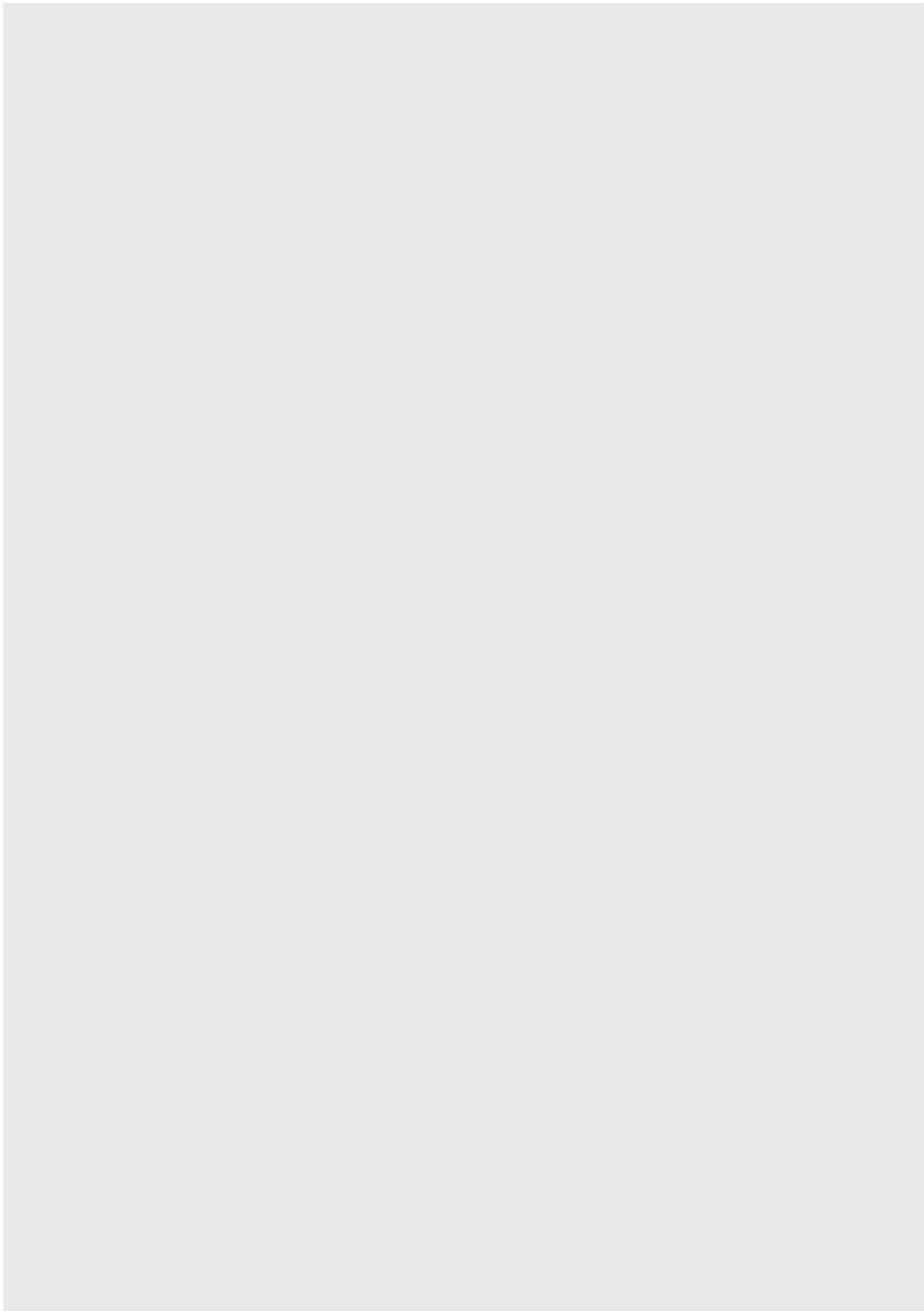


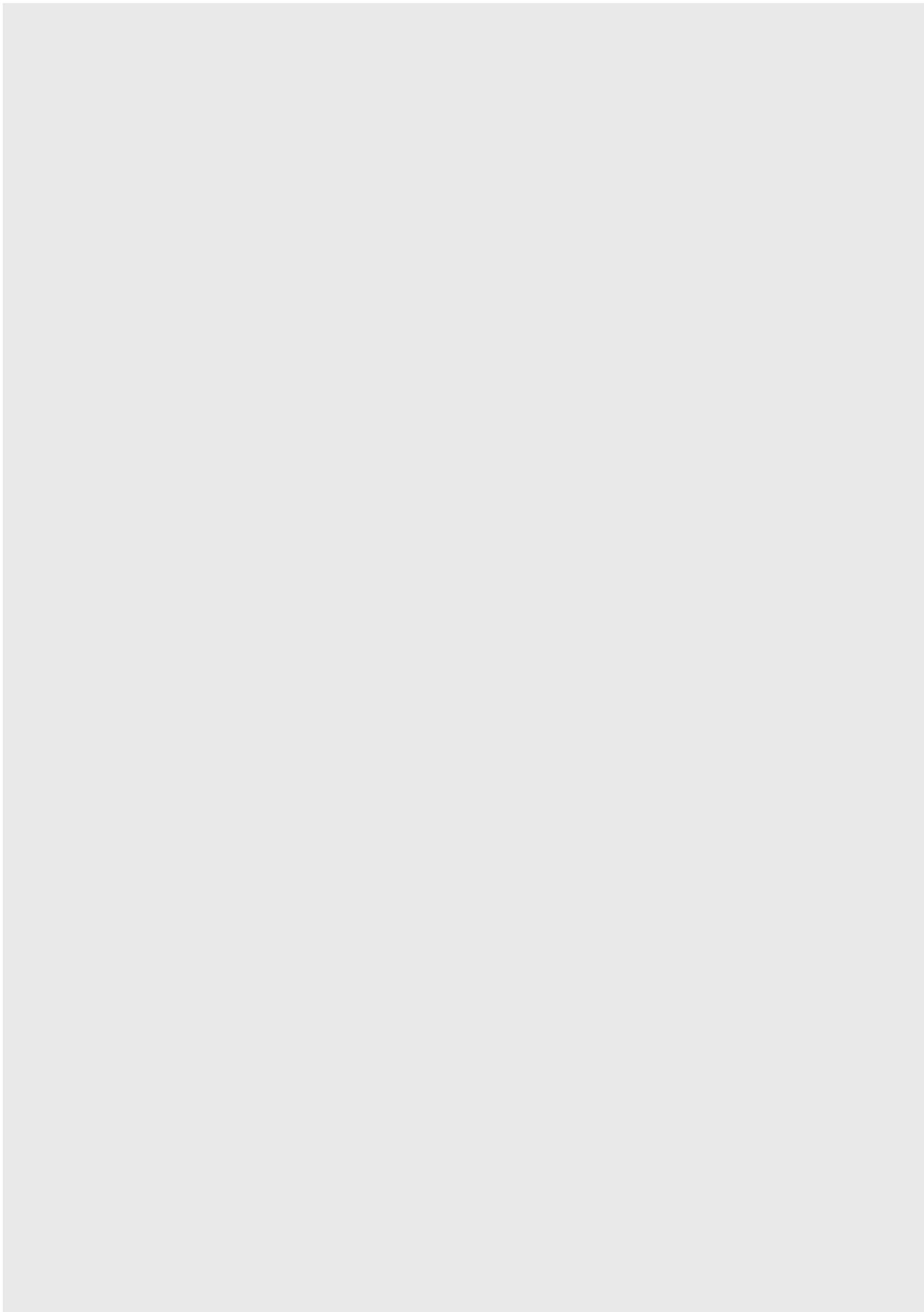


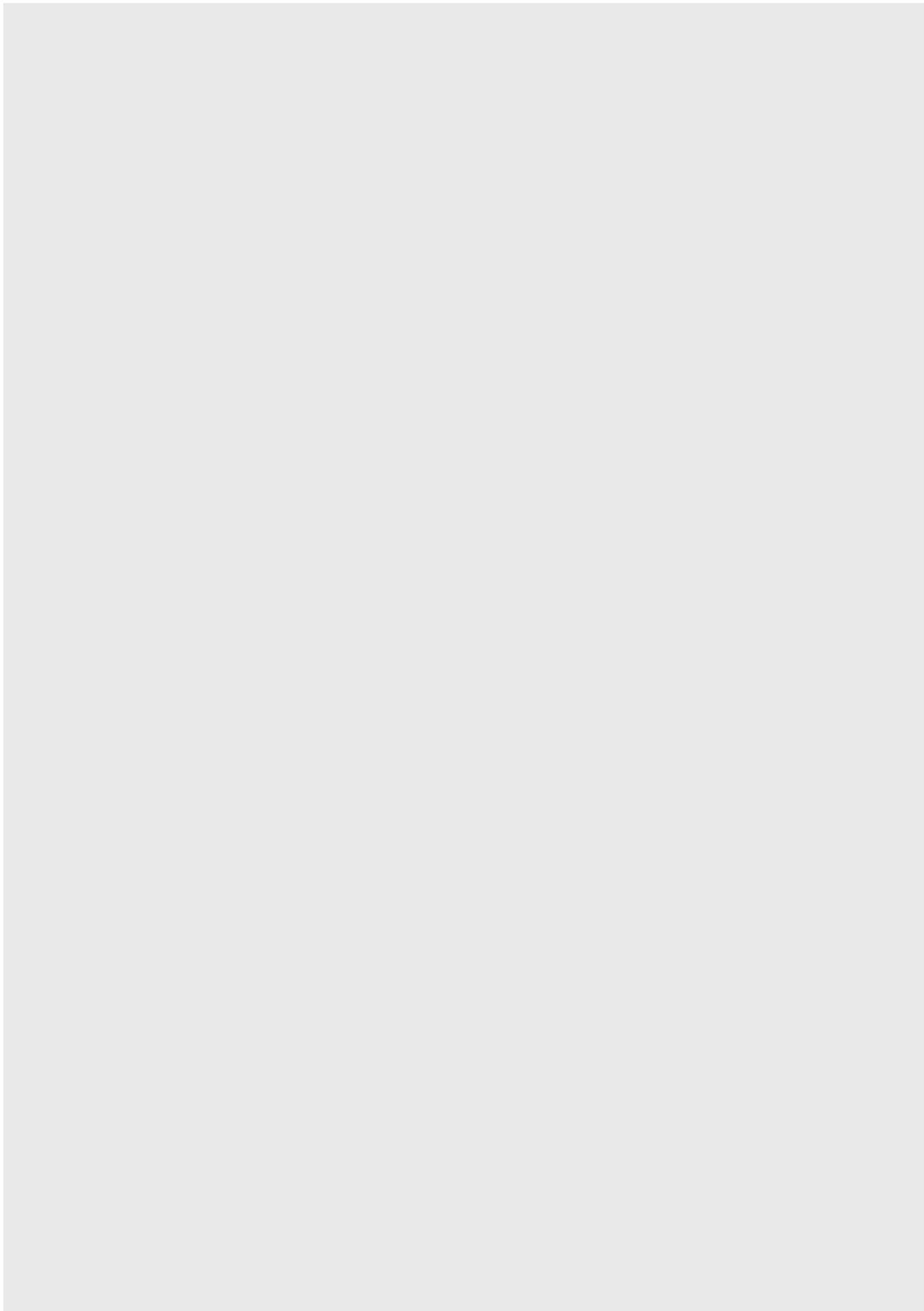
## 10.2 Begründung











## **Geruch**

### **Rinder**

Innerhalb und außerhalb des Plangebietes befinden sich mehrere landwirtschaftliche Anwesen. Es wurden die Mindestabstände nach der VDI 3894, Blatt 2 für die einzelnen landwirtschaftlichen Anwesen ermittelt.

Die Untersuchung ergab, dass die geplanten Wohngebäude einen ausreichenden Mindestabstand zu den vorhandenen Tierhaltungen aufweisen.

Die bestehenden Wohngebäude liegen teilweise innerhalb der Mindestabstände. Dies ist als Bestandsschutz hinzunehmen.

### **Schweine**

Innerhalb des Plangebiets befindet sich auf dem Grundstück mit der Flurnummer 227 das landwirtschaftliche Anwesen "Franz Kranzfelder". Hier ist die Haltung von 75 Mastschweinen geplant.

Die geplante Bebauung befindet sich innerhalb des Mindestabstandes. Daher wäre eine genauere Untersuchung erforderlich.

Herr Kranzfelder plant eine Aussiedlung des Schweinemastbetriebes. Somit ist die Mastschweinehaltung für das Plangebiet nicht mehr relevant.

## **Sportlärm**

Im östlichen Bereich des Plangebietes befindet sich das Schwimmbad von Kutzenhausen. Aufgrund des großen Abstandes zur geplanten Wohnbebauung ist mit keinen schädlichen Lärmimmissionen zu rechnen.

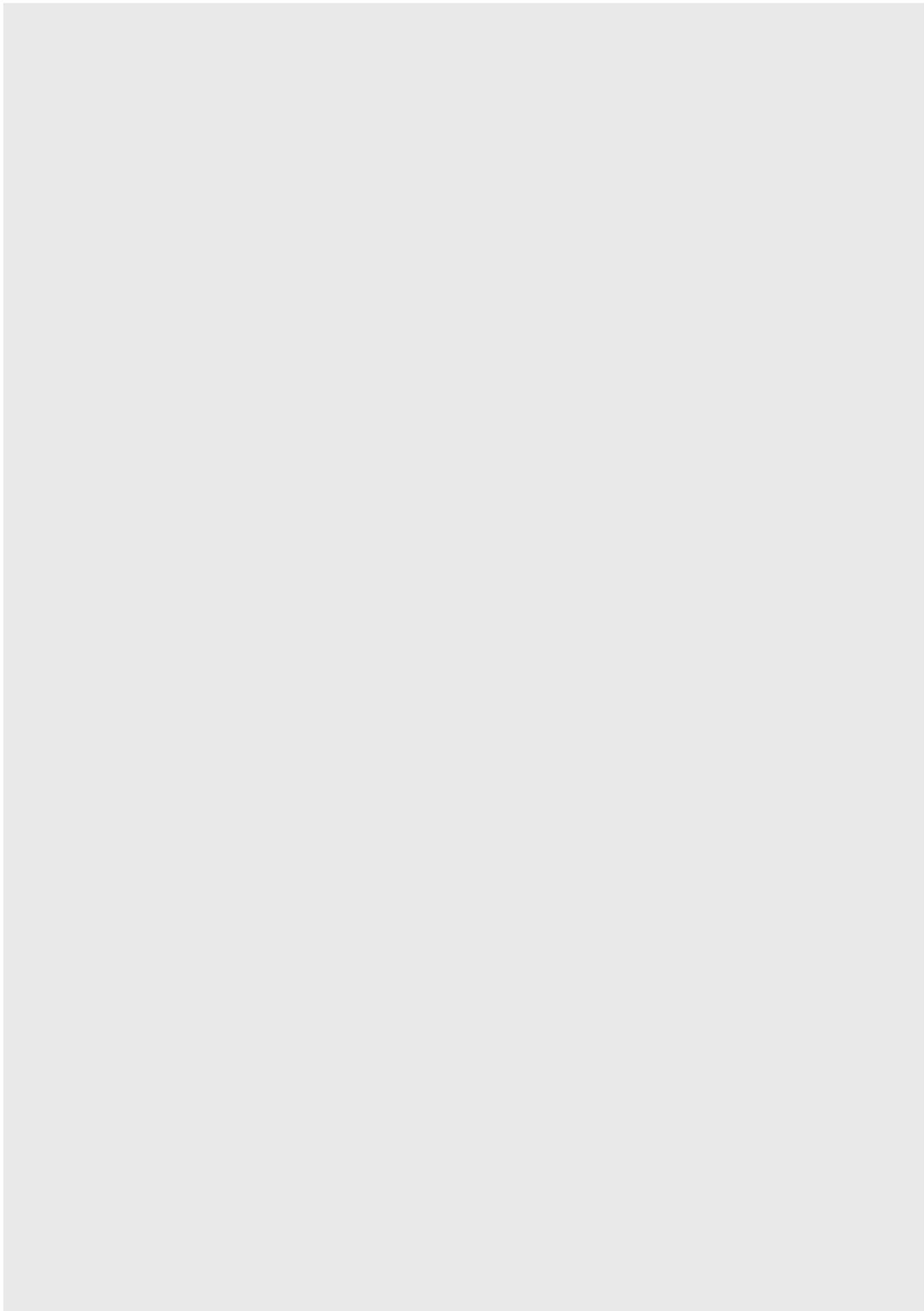
## 11. Abkürzungen der Akustik

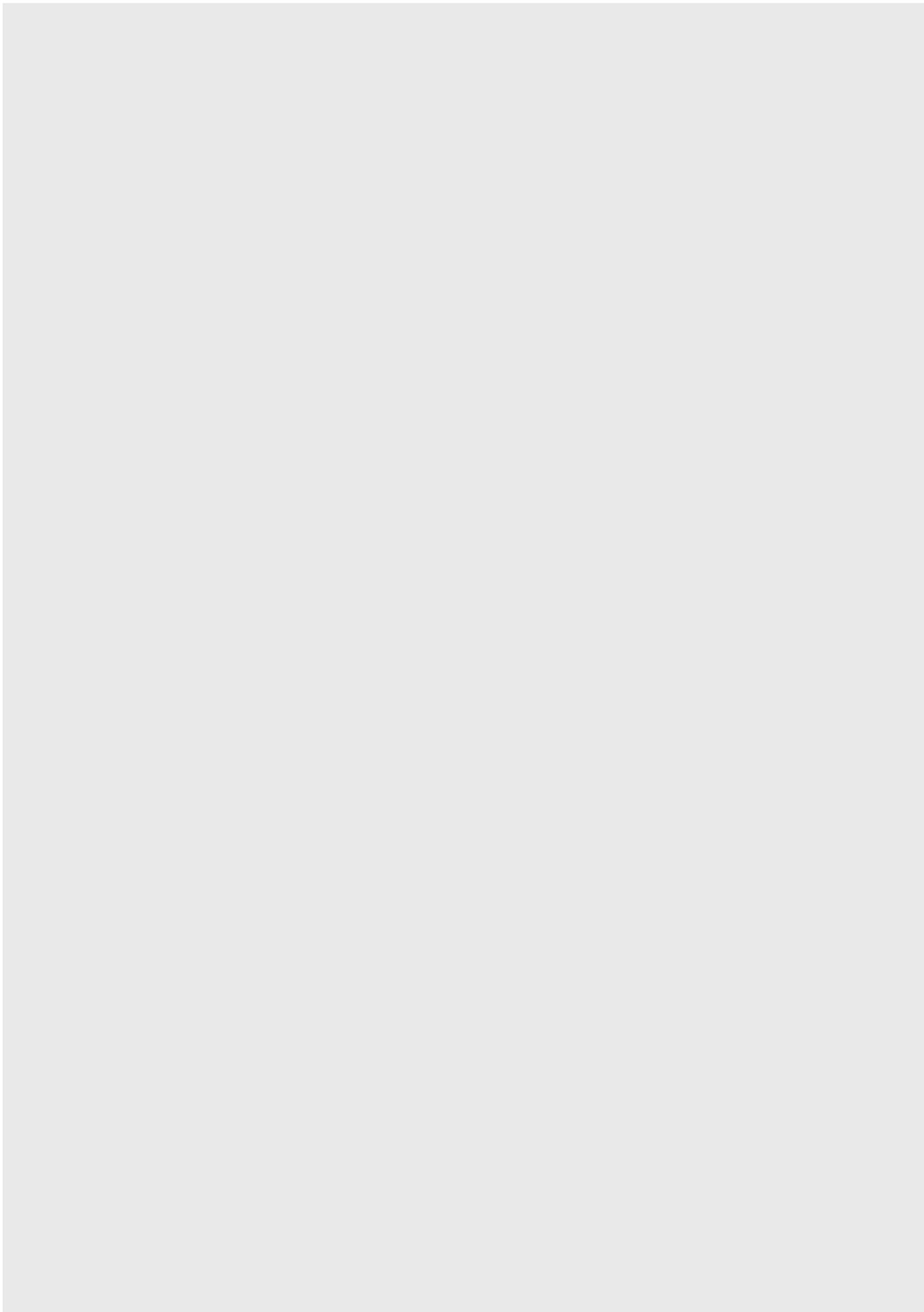
Aat	Mittlere Dämpfung durch Luftabsorption
Aba	Mittlere Einfügedämpfung
Adiv	Mittlere Entfernungsminderung
Agr	Mittlerer Bodeneffekt
Am	Mittlere sonstige Dämpfung (Bebauung, Bewuchs, ...)
Aw	Mittlere meteorologische Korrektur, Windeinfluss
B	Bezugsgröße nach der Parkplatzlärmstudie
Bewertung "+"	Anforderung eingehalten
Bewertung "Zahl"	entspricht Betrag der Überschreitung
CmN	Meteorologische Korrektur, nachts
CmT	Meteorologische Korrektur, tagsüber
DI	Richtwirkungskorrektur
dLr	Emissionskorrektur für Einwirkdauer im Bezugszeitraum in dB
Dv	Pegelkorrektur für Geschwindigkeit in dB(A)
Dz	Abschirmmaß in dB(A)
f	Stellplätze je Einheit der Bezugsgröße nach Parkplatzlärmstudie
Fl.Nr.	Flurnummer
GE	Gewerbegebiet
GI	Industriegebiet
IGW	Immissionsgrenzwert
IP	Immissionspunkt
IRW	Immissionsrichtwert in dB(A)
K	Reflexionszuschlag in dB(A)
KD	Durchfahranteil auf Parkplatz
KI	Zuschlag für Impulshaltigkeit
Ko	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
KPA	Zuschlag für Parkplatzart nach Parkplatzlärmstudie
KVDI	Korrekturglied für diffuses Schallfeld in der Halle in dB(A)
l	Länge der Quelle
LD1	Immissionspunktbezogenes Abschirmmaß in dB
LD2	Immissionspunktbezogene Korrektur in dB
Lm	Mittelungspegel in dB(A)
Lm,E25	Emissionspegel des PKW-Fahrverkehrs (RLS 90) in dB(A)
INs	Beurteilungszeitraum – lauteste Nachtstunde
Lr	Beurteilungspegel in dB(A)
LrN	Beurteilungspegel nachts
LrT	Beurteilungspegel tagsüber
Ls	Schalldruck am Immissionsort in dB(A) ohne Korrekturen
LTM	Taktmaximalzuschlag in dB(A)
LWA	Schalleistungspegel in dB(A)
LWA'	Schalleistungspegel pro Meter in dB(A)
LWA"	Schalleistungspegel pro Quadratmeter in dB(A)
LWA,0	Ausgangsschalleistungspegel in dB(A)
LwA/E	Schalleistungspegel in dB(A) pro Einheit (Einheit: m für Linien und m <sup>2</sup> für Flächen)
LZ	Schallquellenbezogener Zuschlag in dB(A)
M	mittlere stündliche Verkehrsdichte in KFZ/h oder LKW/h
MD	Dorf-/Mischgebiet
MK	Kerngebiet
n	Anzahl der Stellplätze
na	Beurteilungszeitraum – Nacht
Nutz	Bauliche Nutzung
OW	Orientierungswert in dB(A)
p	LKW-Anteil in %
R'W	bewertetes Schalldämm-Maß in dB
Re	Reflexanteil
s	Länge der Fahrstrecke oder Entfernung Quelle-Immissionspunkt in m
S	Flächengröße in m <sup>2</sup>
ta	Beurteilungszeitraum - Tag
v	Geschwindigkeit in km/h
WA	Allgemeines Wohngebiet
WR	Reines Wohngebiet
Z	Zuschlag für Nutzungsart eines Parkplatzes
ZB	Zeitbereich
ZR	Ruhezeitenzuschlag in dB(A)

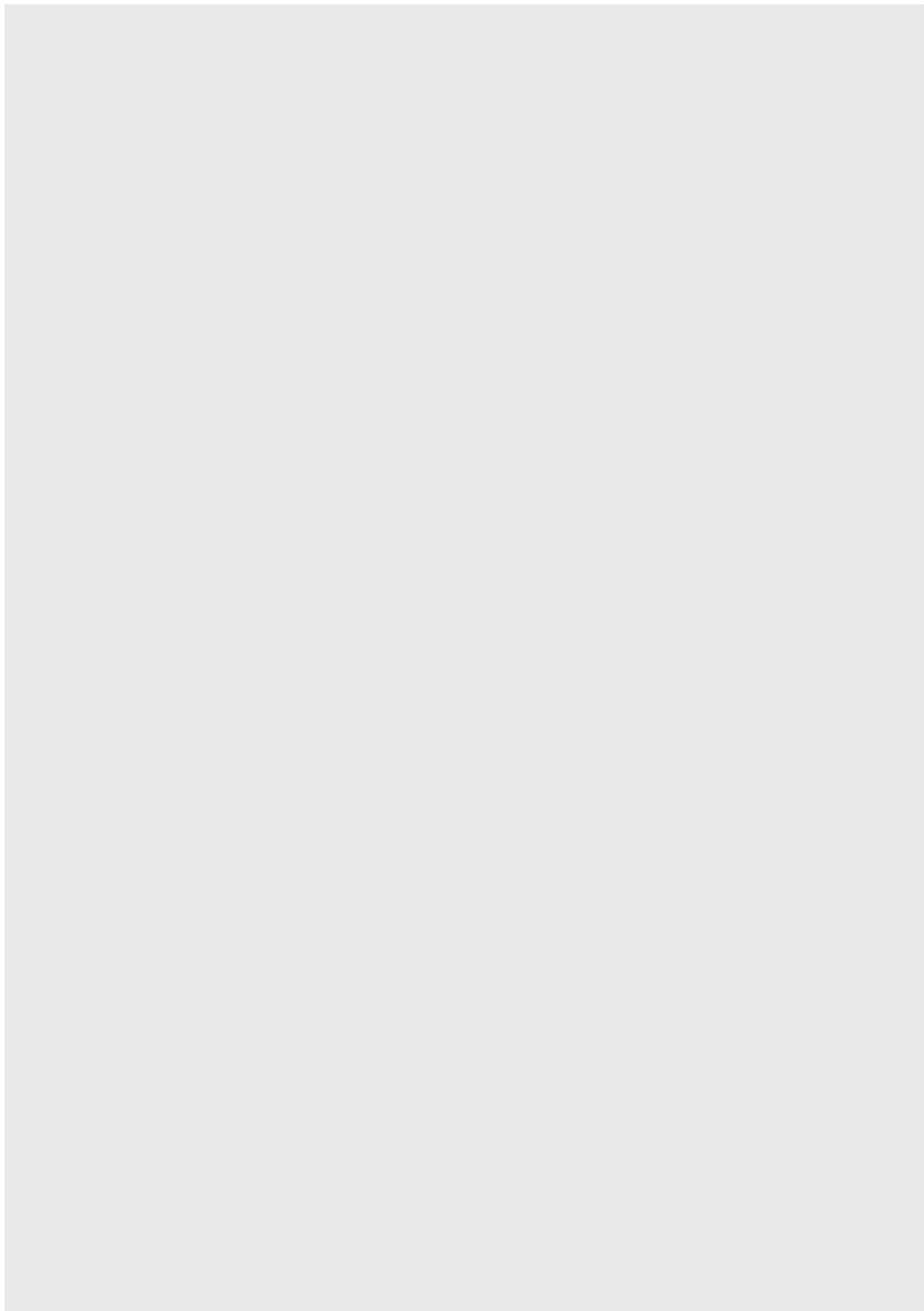
## 12. Anlagen

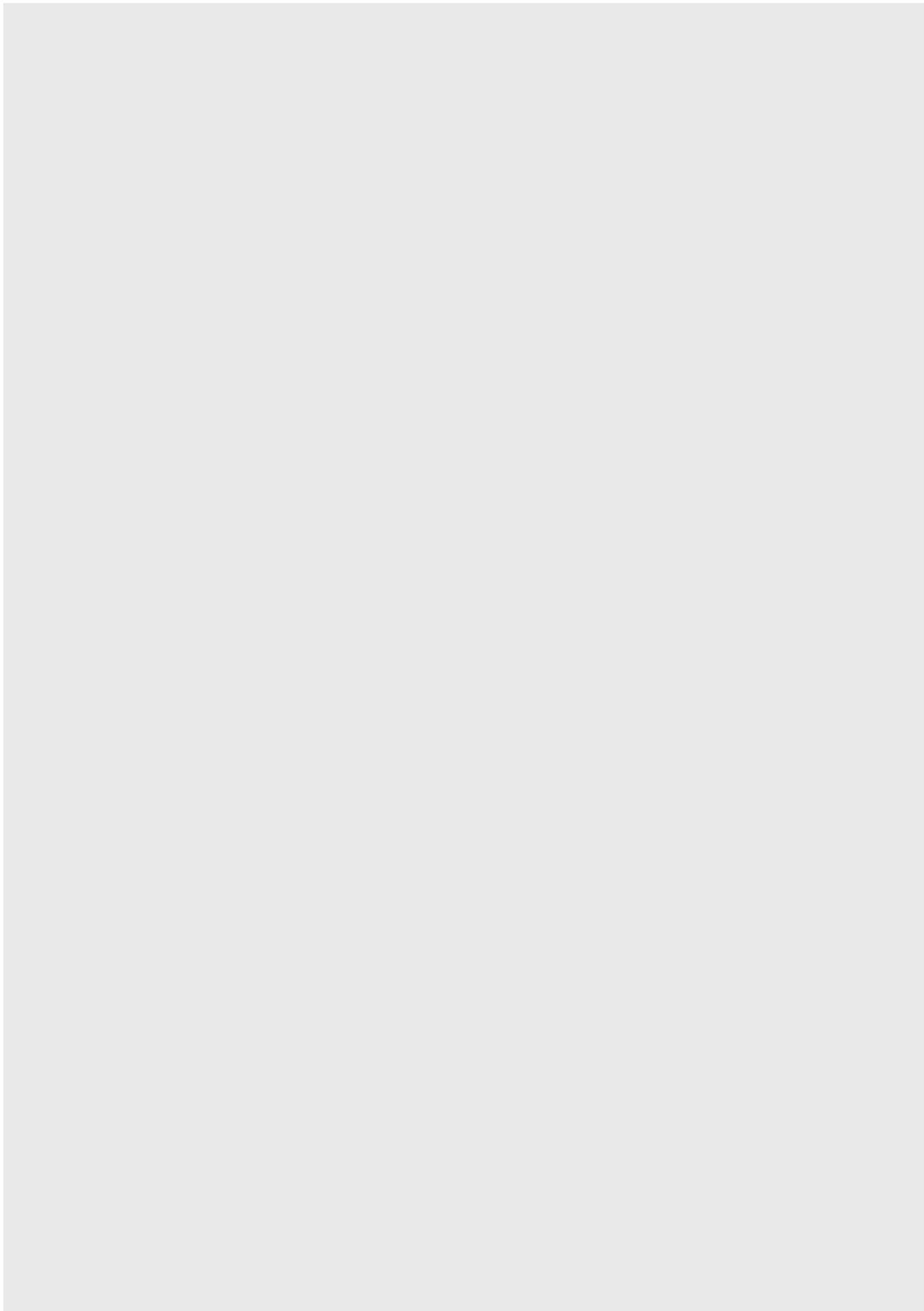
## 12.1 Übersichtsplan

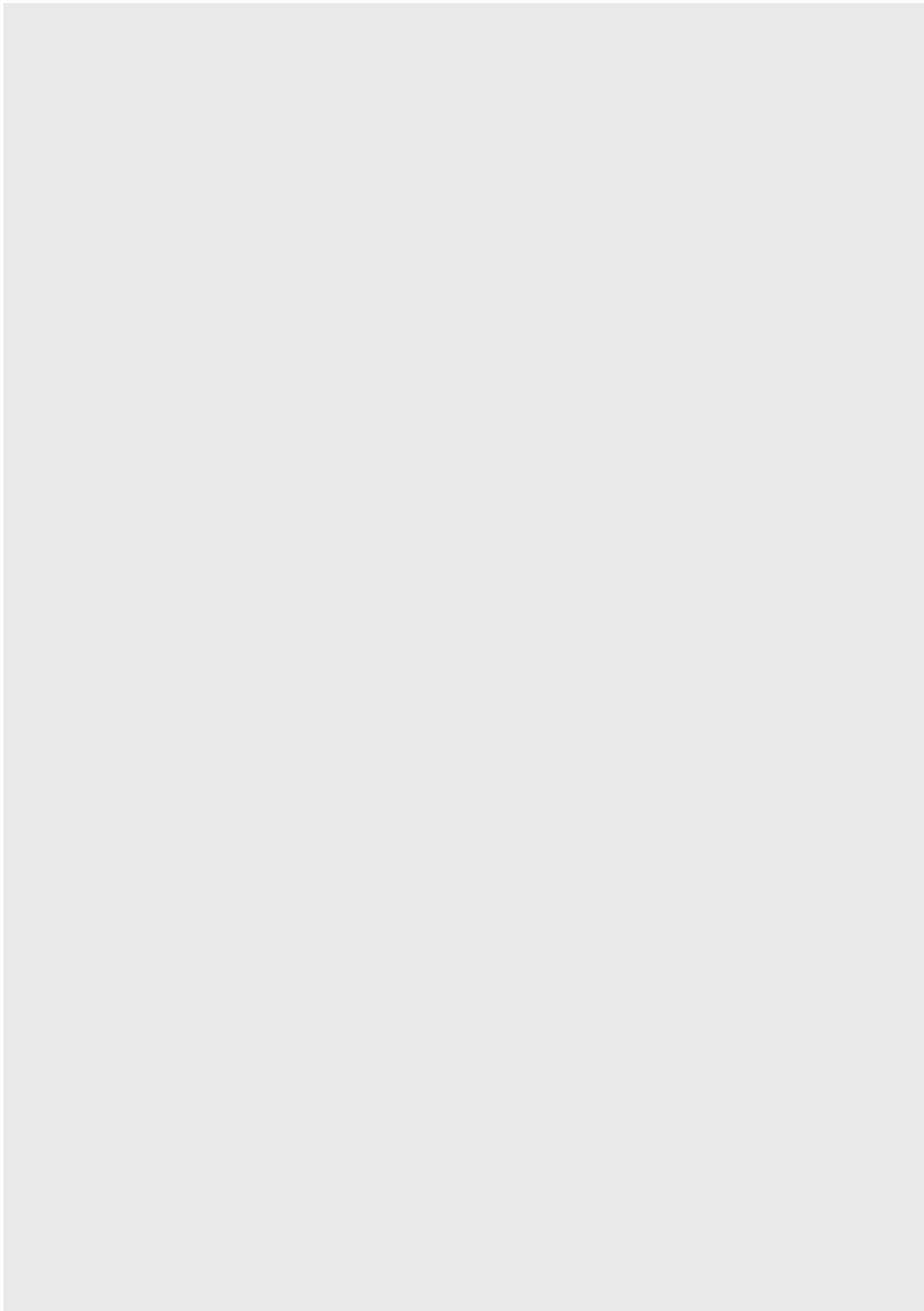




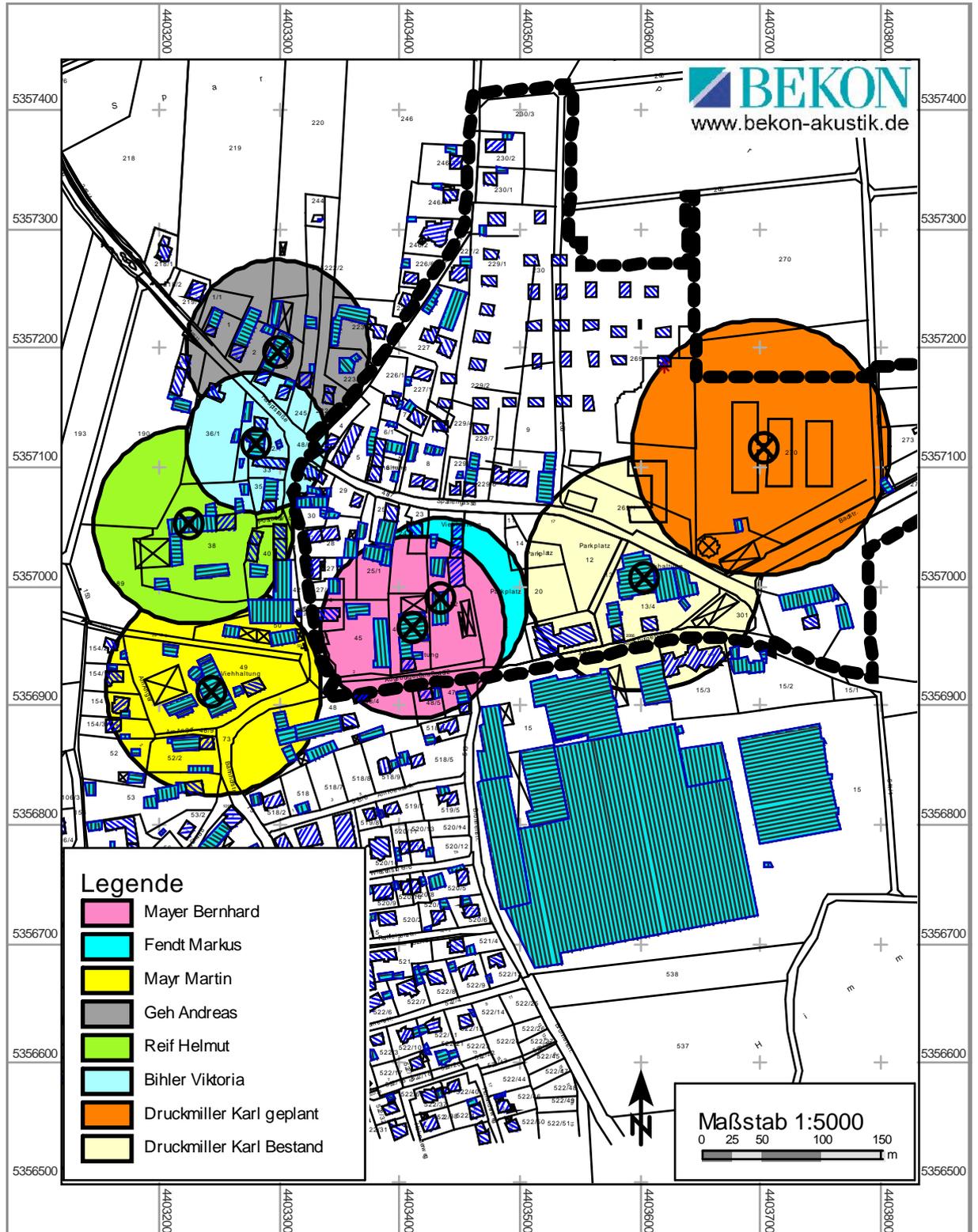




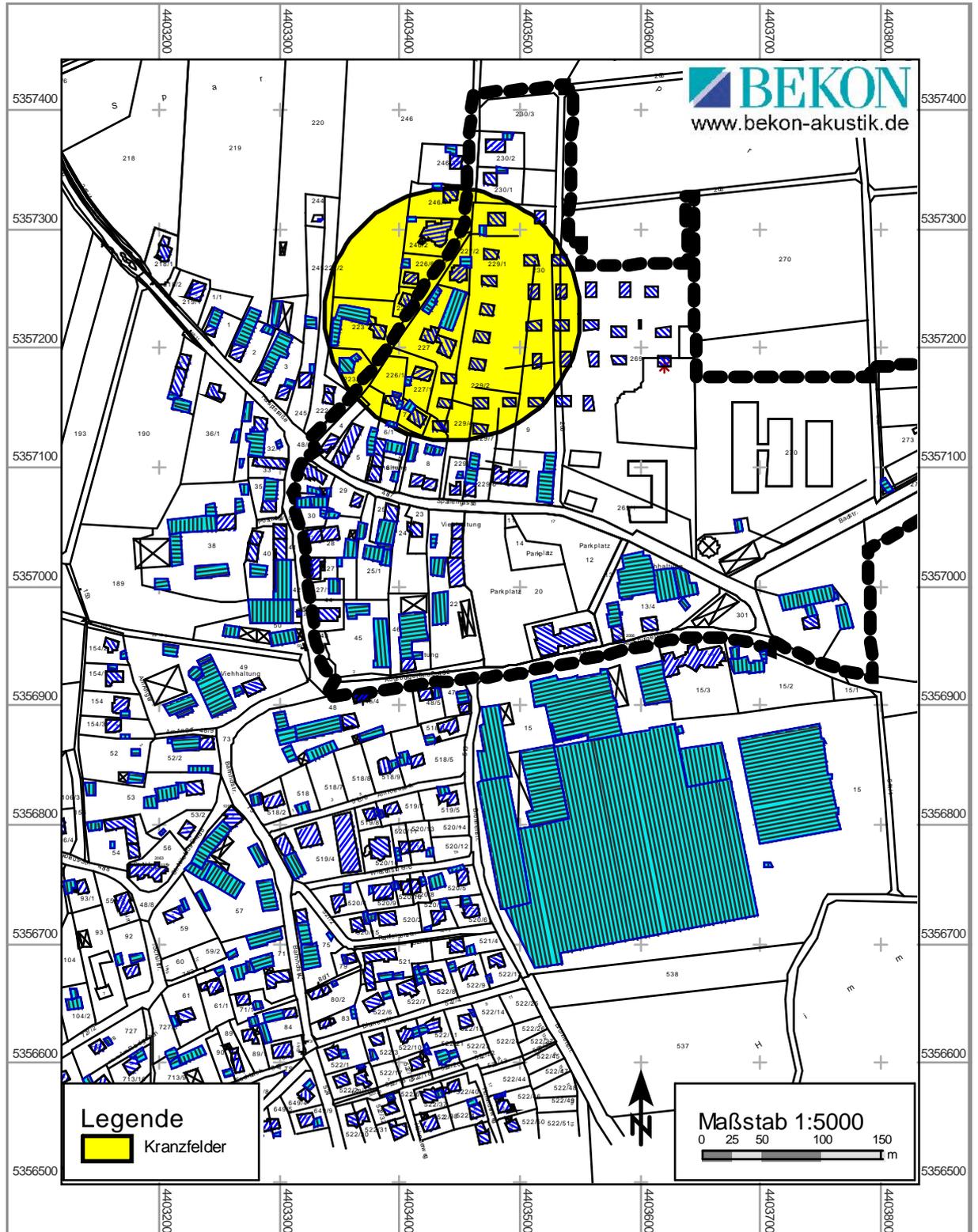




## 12.6 Geruchsemissionen – Mindestabstände Rinder



## 12.1 Geruchsemissionen – Mindestabstände Schweine



Nachdruck nur für Auftraggeber zum internen  
Gebrauch und zur Weitergabe im Zusammen-  
hang mit dem Untersuchungsobjekt erlaubt.  
Alle Zwischenergebnisse und Berechnungs-  
grundlagen können bei der BEKON Lärm-  
schutz & Akustik GmbH angefordert werden.

LS09.07.15 14:34

LP09.07.15 14:35

G:\2013\LA13-176-BP-Kutzenhausen\1Gut\G11\LA13-176-  
G11.docx