

Gemeinde Moorrege

Beschlussvorlage

Vorlage Nr.: 648/2014/MO/BV

| | |
|---------------------------------|-------------------|
| Fachteam: Planen und Bauen | Datum: 10.11.2014 |
| Bearbeiter: Jan-Christian Wiese | AZ: |

| Beratungsfolge | Termin | Öffentlichkeitsstatus |
|-----------------------------|------------|-----------------------|
| Gemeindevertretung Moorrege | 10.12.2014 | öffentlich |

1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 27 für das Gebiet östlich der Wedeler Chaussee (B 431) und östlich des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 18 "am Mühlenweg"; abschließende Beschlussfassung

Sachverhalt:

Die Gemeindevertretung fasste am 18.06.2014 den Aufstellungsbeschluss zur 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 27. Der Plangeltungsbereich der 1. Änderung umfasst ein Gebiet nördlich des bisherigen Geltungsbereichs des Bebauungsplan Nr. 27 und östlich der Wedeler Chaussee (B 431).

Zudem beschloss die Gemeindevertretung, die Aufstellung im beschleunigten Verfahren nach § 13 a BauGB durchzuführen.

Planungsanlass ist die Erweiterung des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 27 in nördlicher Richtung. Das angrenzende Grundstück soll wiedernutzbar gemacht werden. Darüber hinaus möchte die Gemeinde Moorrege die Ansiedlung von Arztpraxen ermöglichen.

Im Rahmen der Gemeindevertreterversammlung vom 24.09.2014 wurde der Entwurfs- und Auslegungsbeschluss gefasst. Daraufhin wurde der Entwurf vom 21.10.2014 bis zum 21.11.2014 öffentlich ausgelegt. Außerdem fand nach § 4 Abs. 2 BauGB die Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange statt.

Die eingegangenen Stellungnahmen sind in der Anlage dargestellt. Die bislang vorliegenden Stellungnahmen geben keinen Anlass, die Planung grundlegend zu ändern. Deshalb ist der abschließende Beschluss über die 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 27 zu fassen und die entsprechende Benachrichtigung derjenigen, die eine Stellungnahme abgegeben haben, zu veranlassen.

Stellungnahme der Verwaltung:

Der ausgelegte Entwurf berücksichtigt die Interessen des Grundstückseigentümers und stellt die nötige Fläche für die Errichtung einer Arztpraxis und einer Zahnarztpraxis samt angegliederter Wohnungen bereit. Durch die Wahl des Verlaufes der Baugrenze entsteht eine einheitliche Front an der Wedeler Chaussee. Die Formung einer einheitlichen Front wird durch den in den textlichen Festsetzungen geforderten Versatz des Staffelgeschosses verstärkt. Um vom südlich gelegenen Sondergebiet Einzelhandel eine Abstufung zum nördlich angrenzenden unbeplanten Innenbereich zu erzielen, wird das Gebiet als Mischgebiet festgesetzt. Diese Abstufung wird durch die niedrigere Firsthöhe im Vergleich zum bestehenden Bebauungsplan Nr. 27 verstärkt. Aus Sicht der Verwaltung ist der Versatz der nördlichen Baugrenze sinnvoll, um den Grenzabstand zur nächstgelegenen Bebauung einzuhalten.

Aufgrund der Stellungnahme des LBV SH ist auf die Nutzung der direkten Zufahrt zur Wedeler Chaussee zukünftig zu verzichten. Diese steht lediglich für Fußgänger und Radfahrer zur Verfügung. Auf diese Weise kann sämtlicher Verkehr zum bzw. vom neuen Arztgebäude kontrolliert über die beampelte Kreuzung im Einmündungsbereich REWE Markt / Wedeler Chaussee (B 431) geleitet werden.

Der Bau- und Umweltausschuss regte auf seiner Sitzung am 15.09.2014 an, eine Schattenwurfsimulation anzufertigen. Diese Simulation dient dazu, die Beeinträchtigung auf die nördlich gelegene Bebauung darzustellen. Die Simulation (siehe Anlage) zeigt den Istzustand und den zukünftigen Zustand im März und im Juli.

Finanzierung:

Die im Rahmen der Änderung des Bebauungsplanes Nr. 27 anfallenden Kosten werden aufgrund eines städtebaulichen Vertrages vom Grundstückseigentümer übernommen.

Fördermittel durch Dritte:

entfällt

Beschlussvorschlag:

1. Die während der öffentlichen Auslegung des Entwurfs der 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 27 für das Gebiet östlich der Wedeler Chaussee (B 431) und westlich des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 18 am Mühlenweg abgegebenen Stellungnahmen der Öffentlichkeit und der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange hat die Gemeindevertretung mit folgendem Ergebnis geprüft.

Die Stellungnahmen werden gemäß beigefügtem Abwägungsvorschlag berücksichtigt bzw. nicht berücksichtigt.

Das Planungsbüro Möller-Plan wird beauftragt, diejenigen, die eine Stellungnahme abgegeben haben, von diesem Ergebnis mit Angabe der Gründe in

Kenntnis zu setzen.

2. Aufgrund § 10 BauGB beschließt die Gemeindevertretung die 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 27 für das Gebiet östlich der Wedeler Chaussee (B 431) und westlich des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 18 am Mühlenweg, bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und dem Text (Teil B), als Satzung.
3. Die Begründung wird gebilligt.
4. Der Beschluss des Bebauungsplanes durch die Gemeindevertretung ist nach § 10 BauGB ortsüblich bekannt zu machen. In der Bekanntmachung ist anzugeben, wo der Plan mit Begründung und zusammenfassender Erklärung während der Sprechstunden eingesehen und über den Inhalt Auskunft verlangt werden kann.

Weinberg
(Bürgermeister)

- Anlagen:**
- Anlage 1: Planentwurf der 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 27
 - Anlage 2: Entwurf der textlichen Festsetzungen
 - Anlage 3: Entwurf der Begründung der 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 27
 - Anlage 4: Abwägungstabelle
 - Anlage 5: Lärmgutachten
 - Anlage 6 - 9: Schattenwurfsimulation

Bebauungsplan Nr. 27 - 1 Änderung der Gemeinde Moorrege

Ö 6

| | |
|----|------------|
| MI | II + S |
| o | GRZ 0,35 |
| - | FH = 11,00 |

$\frac{27}{38}$ oF
 $\frac{27}{40}$

Geltungsbereich
1. Änderung B-Plan 27

Wedeler Chaussee

Geltungsbereich
B-Plan 27

| | |
|------|-----------|
| SO-N | I |
| a | GRZ 0,6 |
| - | FH = 12,5 |

519

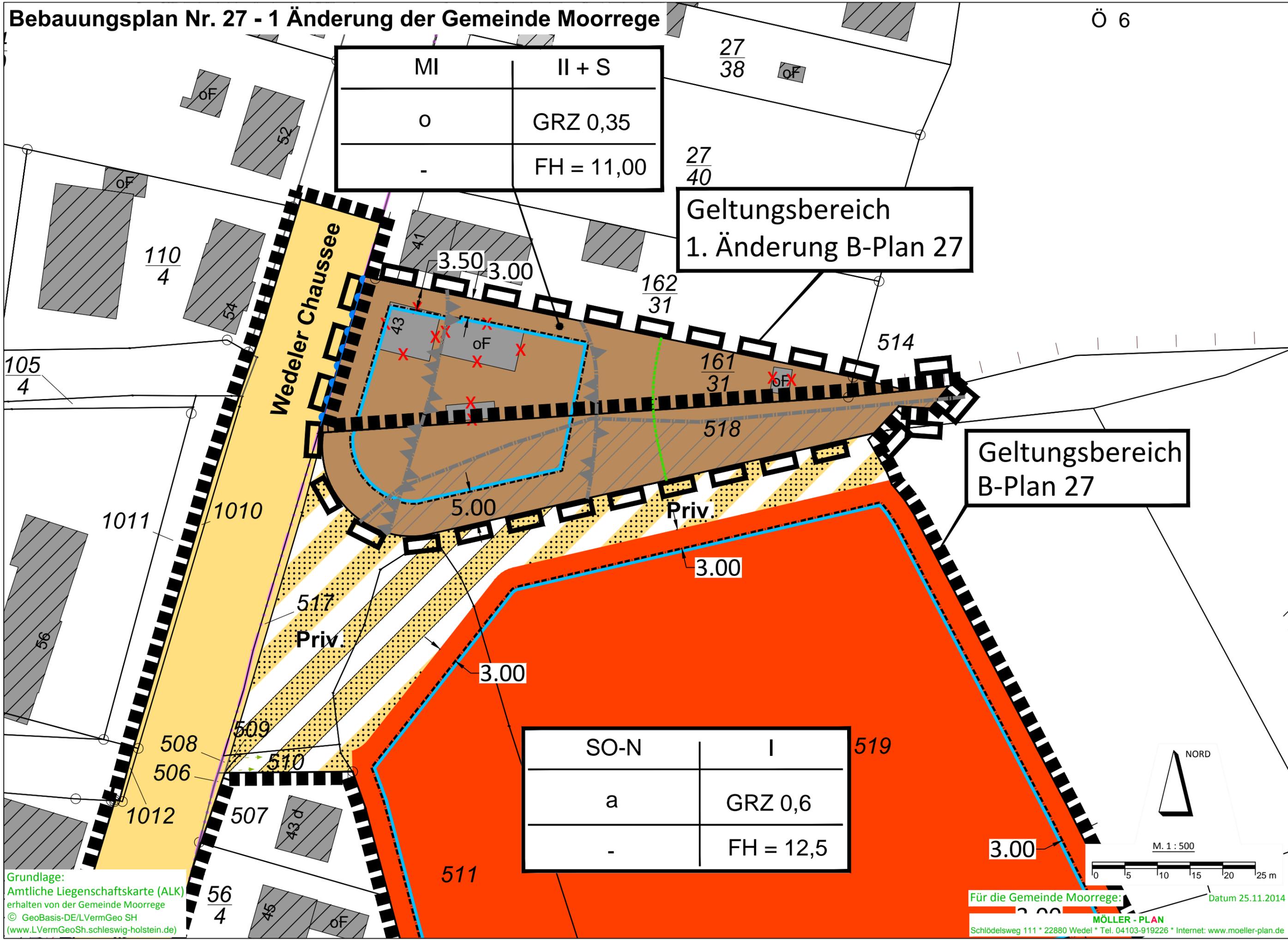


M. 1 : 500



Grundlage:
Amtliche Liegenschaftskarte (ALK)
erhalten von der Gemeinde Moorrege
© GeoBasis-DE/LVermGeo SH
(www.LVermGeoSh.schleswig-holstein.de)

Für die Gemeinde Moorrege:
MÖLLER - PLAN
Schlödelsweg 111 * 22880 Wedel * Tel. 04103-919226 * Internet: www.moeller-plan.de
Datum 25.11.2014



AUFGRUND DES § 10 BAUGESETZBUCH (BAUGB) UND DES § 9 ABS. 4 BAUGB, IN DER FASSUNG DER BEKANNTMACHUNG VOM 23. SEPTEMBER 2004 (BGBl. I S. 2414), ZULETZT GEÄNDERT DURCH ARTIKEL 1 G ZUR STÄRKUNG DER INNENENTWICKLUNG IN DEN STÄDTE UND GEMEINDEN UND WEITEREN FORTENTWICKLUNG DES STÄDTEBAURECHTS V. 11.06.2013 (BGBl. I S. 1548), IN VERBINDUNG MIT § 84 DER LANDESBBAUORDNUNG (LBO) SCHLESWIG-HOLSTEIN IN DER FASSUNG DER BEKANNTMACHUNG VOM 22.1.2009 (GVOBL. SCHL.-H. S. 6), WIRD NACH BESCHLUSSFASSUNG DURCH DIE GEMEINDEVERTRETUNG VOM FOLGENDE

Gemeinde: Moorrege
 Gemarkung: Moorrege
 Flur: 7
 Flurstücke: 514 und 518(teilweise), 161/13

SATZUNG DER GEMEINDE MOORREGE ÜBER DEN BEBAUUNGSPLAN NR. 27 - 1. ÄNDERUNG

FÜR DAS GEBIET: ÖSTLICH DER WEDELER CHAUSSEE (B 431) UND WESTLICH DES GELTUNGSBEREICHES DES BEBAUUNGSPLANES NR. 18 (AM MÜHLENWEG), BESTEHEND AUS DER PLANZEICHNUNG (TEIL A) UND DE M TEXT (TEIL B), ERLASSEN:

Maßstab: 1 : 500

TEIL A PLANZEICHNUNG M. 1 : 500

RECHTSGRUNDLAGE BauNVO I.D.F. V. 23.01.1990, zuletzt geändert am 11.06.2013

ZEICHENERKLÄRUNG

| PLAN-ZEICHEN | ERLÄUTERUNGEN |
|---|---|
| I. FESTSETZUNGEN (ANORDNUNGEN NORMATIVEN INHALTS) | |
| | GRENZE DES RÄUMLICHEN GELTUNGSBEREICHES DES BEBAUUNGSPLANES NR. 27 (§ 9 Abs. 7 BauGB) |
| | GRENZE DES RÄUMLICHEN GELTUNGSBEREICHES DER 1. ÄNDERUNG DES BEBAUUNGSPLANES NR. 27 (§ 9 Abs. 7 BauGB) |
| 1. ART DER BAULICHEN NUTZUNG (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB) | |
| | SONDERGEBIET ZWECKBESTIMMUNG EINZEL-HANDELSRICHTUNGEN FÜR DIE NAHVERSORGUNG (§ 1 Abs. 1 Nr. 4 BauNVO) |
| | MISCHGEBIETE (§ 6 BauNVO) |
| 2. MASS DER BAULICHEN NUTZUNG (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB) | |
| GRZ 0,35 | GRUNDFLÄCHENZAHL (§ 16 Abs. 2 BauNVO) |
| I | ZAHL DER VOLLGESCHOSSE (§ 16 Abs. 2 BauNVO) |
| II + S | ZAHL DER VOLLGESCHOSSE + STAFFELGESCHOSS (§ 16 Abs. 2 BauNVO) |
| FH 11,00m | FIRSTHÖHE BAULICHER ANLAGEN ALS HÖCHSTGRENZE BEZUGSPUNKT OBERKANTE STRASSENFLÄCHE DER ERSCHLISSUNGSSTRASSE (§ 16 Abs. 2 BauNVO) |
| 3. BAUWEISE, DIE ÜBERBAUBAREN UND NICHT ÜBERBAUBAREN GRUNDSTÜCKSFLÄCHEN (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB) | |
| O | OFFENE BAUWEISE (§ 22 Abs. 2 BauNVO) |
| | BAUGRENZEN (§ 23 Abs. 1 BauNVO) |
| 6. VERKEHRSFLÄCHEN (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB) | |
| | ÖFFENTLICHE VERKEHRSFLÄCHEN (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB) |
| | BEREICH OHNE EIN- UND AUSFAHRT (§ 9 Abs. 1 Nr. 4, 11 BauGB) |
| | VERKEHRSFLÄCHEN BESONDERER ZWECKBESTIMMUNG HIER PRIVATE ERSCHLISSUNG (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB) |

15. SONSTIGE PLANZEICHEN

| | |
|---|---|
| | ABGRENZUNG LÄRMPEGELBEREICH V (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB) |
| | ABGRENZUNG LÄRMPEGELBEREICH IV (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB) |
| | ABGRENZUNG LÄRMPEGELBEREICH III (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB) |
| | BEREICH, IN DEM FESTVERGLASTE FENSTER VOR AUFENTHALTSRÄUMEN IM STAFFELGESCHOSS NACHTS ERFORDERLICH SIND (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB) |
| II. DARSTELLUNG OHNE NORMCHARAKTER | |
| | VORHANDENE FLURSTÜCKSGRENZEN MIT GRENZSTEINEN |
| $\frac{159}{27} 48$ | FLURSTÜCKSBEZEICHNUNGEN |
| $\leftarrow 16.00 \rightarrow$ | MASSZAHLEN |
| | VORHANDENE BAULICHE ANLAGEN (mit Hausnummer) |
| | VORHANDENE BAULICHE ANLAGEN (Zum Abbruch vorgesehen) |
| | Waldabstand (30m) (§ 24 Abs. 1 LWaldG) |

| ART DER BAULICHEN NUTZUNG | ZAHL DER VOLLGESCHOSSE |
|---------------------------|------------------------|
| BAUWEISE | GRUNDFLÄCHENZAHL |
| TRAUFHÖHE IN METERN | FIRSTHÖHE IN METERN |



SATZUNG ZUM BEBAUUNGSPLAN NR. 27 - 1. ÄNDERUNG

MOORREGE



Bearbeitet:
MÖLLER-PLAN
 Stadtplaner + Landschaftsarchitekten
 Schlödelsweg 111, 22880 Wedel
 Tel. 04103-919226
 Email: info@moeller-plan.de

Verfahrensstand:
Satzungsbeschluss

Teil B – Textliche Festsetzungen

In Ergänzung der Planzeichnung (Planteil A) wird folgendes abweichend vom rechtskräftigen Bebauungsplan festgesetzt:

Festsetzungen gemäß BauGB

1. Höhenlage baulicher Anlagen (§ 9 Abs. 3 BauGB)

Die Firsthöhe der zulässigen baulichen Anlagen bemisst sich nach den Festsetzungen im Planteil A.

Der Bezugspunkt für die Höhe der baulichen Anlagen (FH) (§ 18 Abs. 1 BauNVO) ist der höchste Punkt der Dachhaut (First), bei Flachdächern der Schnittpunkt zwischen Dachhaut und Wand, bzw. die Oberkante der Wand.

Als Bezugspunkt wird für das Mischgebiet die obere Asphaltkante des Straßenbelages der Wedeler Chaussee in der Mitte der westlichen Grenze des Plangeltungsbereiches festgesetzt.

2. Erschließung

Im Plangeltungsbereich ist ein Fußweg als Verbindung zwischen der Wedeler Chaussee (B 431) und dem Bereich östlich des Geltungsbereiches herzustellen.

Zusätzlich ist eine fußläufige Verbindung zwischen dem Parkplatz des Verbrauchermarktes und dem Gebäude im Geltungsbereich der 1. Änderung des B-Planes 27 herzustellen.

3. Festsetzungen gemäß BauNVO

3.1 Staffelgeschosse

Als Staffelgeschosse gelten Geschosse, bei denen eine oder mehrere Außenwände gegenüber dem darunter liegenden Geschoss zurückgesetzt sind und die über weniger als Dreiviertel der Grundfläche des darunter liegenden Geschosses eine Höhe von mindestens 2,30 m haben, und die damit keine Vollgeschosse sind (§ 16 Abs.3 Nr. 2 BauNVO i.V.m. § 2 Abs. 7 LBO).

Das Staffelgeschoss soll an der Wedeler Chaussee um mindestens 1 m gegenüber der darunterliegenden Gebäudewand zurückweichend gebaut werden.

4. Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstigen Gefahren (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB) - Schallschutzmaßnahmen

a) Schutz vor Verkehrslärm

Zum Schutz der Wohn- und Büronutzungen vor Verkehrs- und Gewerbelärm werden die in der Planzeichnung dargestellten Lärmpegelbereiche nach DIN 4109, Schallschutz im Hochbau für Neu-, Um- und Ausbauten festgesetzt.

Die schalltechnischen Eigenschaften der Gesamtkonstruktion (Wand, Fenster, Lüftung) müssen den Anforderungen des jeweiligen Lärmpegelbereiches genügen. Im Rahmen der Baugenehmigungsverfahren ist die Eignung der für die Außenbauteile der Gebäude gewählten Konstruktionen nach den Kriterien der DIN 4109 nachzuweisen.

Den genannten Lärmpegelbereichen entsprechen folgende Anforderungen an den passiven Schallschutz:

| Lärmpegelbereich nach DIN 4109 | Maßgeblicher Außenlärmpegel L_a | erforderliches bewertetes Schalldämmmaß der Außenbauteile ¹⁾ | |
|--------------------------------|-----------------------------------|---|------------------------|
| | | Wohnräume | Bürräume ²⁾ |
| | dB(A) | [dB(A)] | |
| III | 61 - 65 | 35 | 30 |
| IV | 66 – 70 | 40 | 35 |
| V | 71 – 75 | 45 | 40 |
| VI | 76 – 80 | 50 | 45 |

¹⁾ resultierendes Schalldämmmaß des gesamten Außenbauteils (Wände, Fenster und Lüftung zusammen)

²⁾ An Außenbauteile von Räumen, bei denen der eindringende Außenlärm aufgrund der in den Räumen ausgeübten Tätigkeiten nur einen untergeordneten Beitrag zum Innenraumpegel leistet, werden keine Anforderungen gestellt.

Zum Schutz der Nachtruhe sind im gesamten Plangeltungsbereich für Schlaf- und Kinderzimmer schallgedämmte Lüftungen vorzusehen, falls der notwendige hygienische Luftwechsel nicht auf andere geeignete, dem Stand der Technik entsprechende Weise sichergestellt werden kann.

In einem Abstand von 30 m zur Straßenmitte der Bundesstraße B 431 sind bauliche Anlagen mit schützenswerten Nutzungen geschlossen auszuführen (Ausschluss von Außenwohnbereichen). Die Ausführung von nicht beheizten Wintergärten bzw. verglasten Loggien und die Ausführung von Außenwohnbereich an der lärmabgewandten Seite innerhalb dieser Abstände ist generell zulässig.

Von den vorgenannten Festsetzungen kann abgewichen werden, wenn im Rahmen eines Einzelnachweises ermittelt wird, dass aus der tatsächlichen Lärmbelastung geringere Anforderungen an den passiven Schallschutz resultieren.

b) Schutz vor Gewerbelärm

Zum Schutz der Wohnnutzungen vor Gewerbelärm nachts sind innerhalb des in der Planzeichnung dargestellten Bereiches im Staffelgeschoss an der Südfassade vor schutzbedürftigen Räumen gemäß DIN 4109 nur festverglaste Fenster zulässig. Der notwendige hygienische Luftwechsel ist über eine lärmabgewandte Fassadenseite oder andere geeignete, dem Stand der Technik entsprechende Weise sicherzustellen. Ausnahmsweise dürfen Fenster als Bestandteil des Außenbauteils von schutzbedürftigen Räumen für die Reinigung zu öffnen sein, wenn die Grundrissgestaltung keine andere Lage des schutzbedürftigen Raumes zulässt und die Fenster als Flügelfenster (keine Kippstellung möglich) und nur mit einem Schlüssel (kein Drehgriff) zu öffnen ausgeführt werden.

Von den vorgenannten Festsetzungen kann abgewichen werden, wenn im Rahmen eines Einzelnachweises ermittelt wird, dass aus der tatsächlichen Lärmbelastung an

den Gebäudefassaden der Beurteilungspegel aus Gewerbelärm den Wert von 46 dB(A) nachts nicht überschreitet.

5. Festsetzungen § 9 Abs. 4 BauGB in Verbindung mit § 84 LBO Schleswig-Holstein

Die Höhe der Werbeanlagen darf die Firsthöhe des nächstgelegenen Gebäudes, bzw. des Gebäudes, an dem sie angebracht sind, nicht überschreiten. Reflektierende, blinkende oder sich bewegende Werbeträger sind unzulässig.

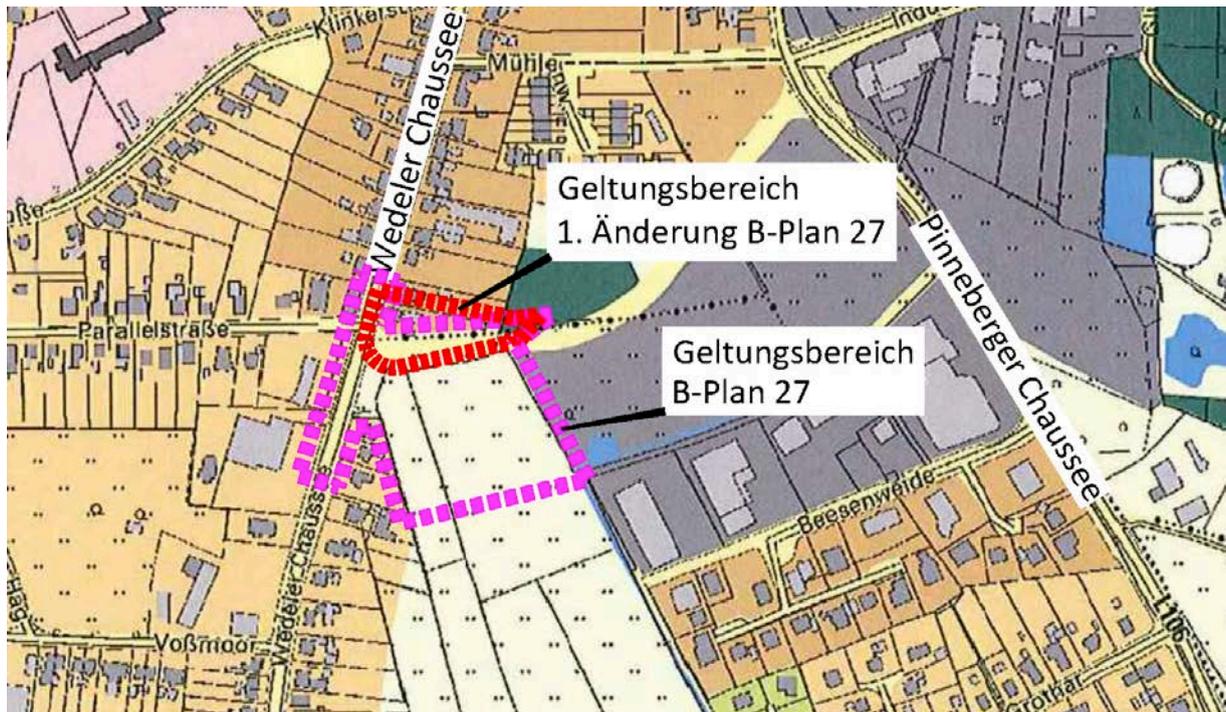
Hinweis:

Nach § 27a LNatSchG ist die Rodung von Gehölzen (Bäumen und Sträuchern) nur in der Zeit vom 1. Oktober bis zum 14. März des Folgejahres zulässig.

Gemeinde Moorrege

BEGRÜNDUNG FÜR DIE SATZUNG ZUM BEBAUUNGSPLAN NR. 27 – 1. ÄNDERUNG

für das Gebiet: „östlich der Wedeler Chaussee (B 431) und westlich des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 18 (am Mühlenweg)“



Bearbeitet für die Gemeinde Moorrege:

Möller-Plan

Stadtplaner + Landschaftsarchitekten

Schlödelsweg 111, 22880 Wedel

Postfach 1136, 22870 Wedel

Tel. 04103-919226

Fax 04103-919227

Internet www.moeller-plan.de

eMail info@moeller-plan.de

Bearbeitungsstand: 25. November 2014

Satzungsbeschluss

INHALTSVERZEICHNIS

| | |
|--|----|
| 1. Allgemeines | 1 |
| 1.1 Rechtsgrundlagen | 1 |
| 1.2 Beschleunigtes Verfahren nach § 13 a BauGB | 2 |
| 1.3 Lage und Umfang des Plangebietes | 2 |
| 1.4 Übergeordnete Planungen und Bindungen | 2 |
| 2. Planungserfordernisse und Zielvorstellungen..... | 3 |
| 3. Städtebauliche Maßnahmen..... | 3 |
| 4. Art und Maß der baulichen Nutzung..... | 3 |
| 4.1 Art der baulichen Nutzung | 4 |
| 4.1.1 Mischgebiet | 4 |
| 4.2 Maß der baulichen Nutzung | 4 |
| 4.2.1 Grundflächenzahl | 4 |
| 4.2.2 Baugrenzen | 4 |
| 4.2.3 Höhe der baulichen Anlagen | 4 |
| 4.2.4 Vollgeschosse | 5 |
| 4.2.6 Bauweise | 5 |
| 5. Gestalterische Festsetzungen | 6 |
| 5.1 Einleitung..... | 6 |
| 5.2 Werbeanlagen | 6 |
| 6. Erschließungsmaßnahmen – Verkehr | 6 |
| 7. Ver- und Entsorgungsmaßnahmen | 7 |
| 8. Immissionsschutz | 7 |
| 8.1 Lärmschutz..... | 7 |
| 9. Klimaschutz | 9 |
| 10. Natur- und Artenschutz..... | 10 |
| 10.1 Artenschutzfachliche Konflikte..... | 10 |
| 10.2 Naturschutzrechtliche Belange | 10 |
| 11. Kosten und Finanzierung..... | 11 |
| 12. Flächenbilanzierung | 11 |
| 13. Eigentumsverhältnisse | 11 |

Anlage: Schalltechnische Untersuchung zur 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 27 der Gemeinde Moorrege, LAIRM CONSULT GmbH, 21.08.2014

**BEGRÜNDUNG
ZUM BEBAUUNGSPLAN NR. 27 – 1. ÄNDERUNG DER GEMEINDE MOORREGE**

**für das Gebiet östlich der Wedeler Chaussee (B 431) und westlich des
Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 18 (am Mühlenweg)**

Planzeichnung (Teil A) und Text (Teil B) werden beim Abschluss des Bauleitverfahrens zur rechtsverbindlichen Fassung.

Die Begründung zum Bebauungsplan erläutert das Planungserfordernis und die Planungsabsicht und trifft nach dem Satzungsbeschluss Aussagen über das Planungsergebnis. Die Begründung spiegelt dadurch vor allem die von der Gemeinde vorgenommene Abwägung wider.

1. Allgemeines

1.1 Rechtsgrundlagen

Der Bebauungsplan Nr. 27 – 1. Änderung wird gemäß § 10 Baugesetzbuch (BauGB), § 9 Abs. 4 BauGB, in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes zur Stärkung der Innenentwicklung in den Städten und Gemeinden vom 11. Juni 2013 (BGBl. I S. 1548), in Verbindung mit § 84 der Landesbauordnung Schleswig-Holstein in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. Januar 2009 (GVOBl. Schl.-H. S. 6), zuletzt geändert durch Gesetz vom 17. Januar 2011 (GVOBl. Schl.-H. S. 3), aufgestellt.

Die Art und das Maß der baulichen Nutzung der Grundstücke wird entsprechend den Bestimmungen der Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung vom 23.1.1990 (BGBl. I S. 132), zuletzt geändert am 11.06.2013 (BGBl. I S. 1548), festgesetzt.

Als Plangrundlage dient ein Auszug aus dem Liegenschaftskataster – Flurkarte - M 1 : 1.000. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst die Flurstücke 161/13 sowie 514 und 518 teilweise der Flur 7 Gemarkung Moorrege.

Nach § 8 Abs. 2 BauGB sind Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln. Im gemeinsamen rechtsgültigen Flächennutzungsplan der Gemeinden Moorrege und Heidgraben sowie der Städte Tornesch und Uetersen ist der Plangeltungsbereich zum Teil als gemischte Baufläche und zum Teil als Verkehrsfläche ausgewiesen.

Die Gemeindevertretung beschloss am 18. Juni 2014 die 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 27 (Aufstellungsbeschluss). Die 1. Änderung des B-Planes Nr. 27 wird im beschleunigten Verfahren nach § 13a BauGB durchgeführt (s. Kap. 1.2). Von der Umweltprüfung (§ 2 Abs. 4 BauGB) und von dem Umweltbericht (§ 2a BauGB) wird gemäß § 13a Abs. 2 Nr. 1 i.V.m. § 13 Abs. 3 BauGB abgesehen.

1.2 Beschleunigtes Verfahren nach § 13 a BauGB

Das beschleunigte Verfahren ist anwendbar für Bebauungspläne, die die Wiedernutzbarmachung von Flächen, die Nachverdichtung oder andere Maßnahmen der Innenentwicklung beinhalten (§ 13a Abs. 1 BauGB). Dieses Verfahrensinstrument wurde geschaffen, um dem in § 1a Abs.2 Satz 1 BauGB enthaltenen Grundsatz des schonenden Umgangs mit Grund und Boden Nachdruck zu verleihen. Es geht u.a. um die Umnutzung bereits bebauter Flächen, die sich im Siedlungszusammenhang i.S.d. § 34 BauGB befinden, um die stärkere Nutzung bereits bebauter Flächen und um die Aktivierung noch nicht genutzter Flächen innerhalb des im Zusammenhang bebauten Siedlungsbereiches (Nachverdichtung).

Der Geltungsbereich des B-Planes Nr. 27 – 1. Änderung ist größtenteils bebaut.

Die Gesamtfläche des Plangeltungsbereiches beträgt ca. 2.116 m². Damit fällt der B-Plan Nr. 27 – 1. Änderung unter die Nummer 1 des § 13a Abs. 1 BauGB.

1.3 Lage und Umfang des Plangebietes

Der Plangeltungsbereich umfasst einen innerörtlichen Bereich der Gemeinde Moorrege östlich der Wedeler Chaussee (B 431). Südlich grenzt das Gelände eines Nahversorgers an. Nördlich des Plangeltungsbereiches existiert bereits eine gewachsene Struktur von Ein- bzw. Mehrfamilienhäusern. Im Rahmen der 1. Änderung des Bebauungsplan Nr. 27 wird der Plangeltungsbereich um ca. 1.085 m² erweitert.

1.4 Übergeordnete Planungen und Bindungen

Im **Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2010** ist befindet sich die Gemeinde Moorrege innerhalb der 10km-Umkreise zu den Mittelzentren Elmshorn, Pinneberg und Wedel, sowie im Ordnungsraum Hamburg. Aufgrund der bereits vorherrschenden hohen Verdichtung und der dynamischen Entwicklung besteht ein erheblicher Siedlungsdruck. Daher sollen unterschiedliche Flächennutzungsansprüche besonders sorgfältig aufeinander abgestimmt werden.

Nach dem **Regionalplan für den Planungsraum I – Schleswig-Holstein Süd (1998)** liegt das Plangebiet innerhalb des baulich zusammenhängenden Siedlungsbereiches eines zentralen Ortes. Die Gemeinde Moorrege grenzt an das Unterzentrum Uetersen an, das sich auf der nordwestlichen Siedlungsachse Hamburg – Elmshorn befindet. Zudem befindet sich die Gemeinde Moorrege innerhalb des besonderen Siedlungsraumes. Dabei handelt es sich um einen Raum, der sich in Verlängerung innerstädtischer Achsen von Hamburg historisch entwickelt hat. Diese Räume können über den allgemeinen Rahmen (örtlicher Bedarf) hinaus an einer planmäßigen siedlungsstrukturellen Entwicklung teilnehmen.

Im Textteil des Regionalplanes für den Planungsraum I ist im Kapitel 5.6 "Ziele und Orientierungsrahmen" für Städte und Gemeinden ausgeführt, dass die Gemeinde

Moorrege das Unterzentrum Uetersen durch ergänzenden Wohnungsbau entlasten soll.

Der **Landschaftsrahmenplan** für den Planungsraum I – Kreise Pinneberg, Segeberg, Stormarn und Herzogtum Lauenburg (1998) sieht keine Bindungen für den Geltungsbereich des B-Planes Nr. 27 – 1. Änderung vor.

2. Planungserfordernisse und Zielvorstellungen

Die Gemeinde Moorrege verfügt über einen gemeinsamen Flächennutzungsplan mit den Städten Uetersen und Tornesch, sowie der Gemeinde Heidgraben. In diesem Flächennutzungsplan ist der Plangeltungsbereich überwiegend als gemischte Baufläche, und teilweise als Verkehrsfläche dargestellt.

Der Geltungsbereich des B-Planes Nr. 27 – 1. Änderung umfasst einen innerörtlichen Bereich der Gemeinde Moorrege östlich der Wedeler Chaussee, südlich einer bereits vorhandenen Ein- bzw. Mehrfamilienhausbebauung und nördlich eines bestehenden Lebensmittelmarktes.

Ziel der Planaufstellung ist es, den Plangeltungsbereich des B-Plan Nr. 27 in nördlicher Richtung zu erweitern und ein an den Plangeltungsbereich des B-Plan Nr. 27 angrenzendes Grundstück wiedernutzbar zu machen. Die Änderung soll die Ansiedlung von Arztpraxen samt Wohnungen in einem zweigeschossigen Gebäude ermöglichen.

3. Städtebauliche Maßnahmen

Die Umsetzung dieser Zielvorstellungen soll durch die Erweiterung des Plangeltungsbereiches, durch die Festsetzung eines Mischgebietes sowie hinreichender städtebaulicher Kennziffern (GRZ, Firsthöhe, etc.) erzielt werden.

Der Gemeinde Moorrege geht es vorrangig um eine Wiedernutzbarmachung des Grundstückes.

4. Art und Maß der baulichen Nutzung

Der Bebauungsplan setzt die baulichen und sonstigen Nutzungen der Grundstücke nach den Vorschriften des Baugesetzbuches (BauGB) und der Baunutzungsverordnung (BauNVO) fest.

4.1 Art der baulichen Nutzung

4.1.1 Mischgebiet

Der Plangeltungsbereich wird als Mischgebiet gemäß § 6 BauNVO festgesetzt.

Für das Gebiet gilt, dass Gewerbebetriebe zulässig sind, die sich hinsichtlich ihrer Schallemissionen und ihres Verkehrsaufkommens, sowie hinsichtlich ihrer Staub- und Geruchsemissionen sowohl innerhalb des Plangeltungsbereiches als auch auf die umgebene Bebauung nicht wesentlich störend auswirken.

Aufgrund der Größe des Plangeltungsbereiches, der innerörtlichen Lage sowie der geplanten Nutzung als Arztpraxen samt Wohnungen werden Gartenbaubetriebe und Tankstellen ausgeschlossen.

4.2 Maß der baulichen Nutzung

4.2.1 Grundflächenzahl

Die GRZ wird nach § 19 Abs. 1 BauNVO festgesetzt. Nach § 19 Abs. 4 BauNVO ist für Nebenanlagen, Stellplätze und Garagen eine Überschreitung der GRZ um bis zu 50 % zulässig. Dies ist notwendig, um die erforderlichen Stellplätze herzustellen.

| Teilgebiet | GRZ |
|-------------------|------------|
| MI | 0,35 |

4.2.2 Baugrenzen

Die festgesetzte Baugrenze an der Wedeler Chaussee orientiert sich mit einem Abstand von 4,75 m zur Flurstücksgrenze sich am Gebäudebestand der straßenbegleitenden Bebauung. Die nördliche Baugrenze ist auf einer Länge von 11 m zur Wedeler Chaussee hin mit einem Abstand von 3,50 m zur Flurstücksgrenze festgesetzt, um den korrekten Abstand zum Nachbarhaus herzustellen. Östlich davon wird die Baugrenze mit dem üblichen 3 m – Abstandsbereich zur Grundstücksgrenze festgesetzt. Die südliche Baugrenze orientiert sich an einem 5 m – Abstand zur festgesetzten privaten Verkehrsfläche des Lebensmittelmarktes.

4.2.3 Höhe der baulichen Anlagen

Die zulässige Höhe der baulichen Anlagen ist im Planteil A für das Mischgebiet festgesetzt. Sie orientiert sich an den umgebenden Gebäudehöhen und ermöglicht die Herstellung einer 2-geschossigen Bebauung mit zusätzlichem Staffelgeschoss.

Der Bezugspunkt für die Bemessung der zulässigen Höhe baulicher Anlagen ist die obere Asphaltkante der Wedeler Chaussee in der Mitte der westlichen Grenze des Plangeltungsbereiches, also der Grenze zur B 431.

Die maximal zulässige Höhe der baulichen Anlagen wird bis zum höchsten Punkt der Dachhaut (First) gemessen. Wenn kein First vorhanden ist, ist der Schnittpunkt von Dachhaut und Oberkante der Wand oder der obere Abschluss der Außenwand maßgebend.

4.2.4 Vollgeschosse

Im Wohngebiet sind 2 Vollgeschosse und zusätzlich 1 Staffelgeschoss zulässig. Die Einbindung in die Eigenart der näheren Umgebung ist damit gegeben.

Die Festsetzung von 2 Vollgeschossen zuzüglich eines Staffelgeschosses trägt außerdem dem Grundsatz des sparsamen und schonenden Umgangs mit Grund und Boden Rechnung und trägt zur Verringerung zusätzlicher Flächeninanspruchnahme bei (§ 1a Abs. 2 BauGB).

Um die Einbindung in die Bebauung der näheren Umgebung herzustellen, muss das Staffelgeschoss an der Wedeler Chaussee um mindestens 1 m gegenüber der darunterliegenden Gebäudewand zurückweichend gebaut werden. Dadurch entsteht an der Wedeler Chaussee keine dreigeschossig wirkende Fassade.

4.2.6 Bauweise

Um den Gebietscharakter zu bewahren, wird eine offene Bauweise festgesetzt.

Gemäß § 22 Abs. 2 Satz 1 BauNVO werden in der offenen Bauweise die Gebäude mit seitlichem Grenzabstand errichtet – im Gegensatz zur geschlossenen Bauweise, die keinen Grenzabstand vorsieht.

5. Gestalterische Festsetzungen

5.1 Einleitung

Die Gemeinde Moorrege verzichtet im Plangeltungsbereich auf gestalterische Vorgaben.

Vorgaben, die erforderliche Umbauten oder energetische Sanierungen behindern könnten, sollen nicht gemacht werden. Lediglich die Art und Form von Werbeanlagen sollen geregelt werden.

5.2 Werbeanlagen

Die Betriebe, die sich in dem Plangebiet ansiedeln, sollen für ihre Leistung werben dürfen, dies aber gebietsverträglich tun. Die Wohnbebauung nördlich des Plangeltungsbereiches soll dadurch nicht beeinträchtigt werden. Deshalb darf die Höhe von Werbeanlagen die Firsthöhe des nächstgelegenen Gebäudes, bzw. des Gebäudes, an dem sie angebracht sind, nicht überschreiten. Damit soll einer Verunstaltung der Gebäude durch Werbeschilder entgegengewirkt werden. Desweiteren sind im Mischgebiet reflektierende, blinkende oder sich bewegende Werbeträger unzulässig.

6. Erschließungsmaßnahmen – Verkehr

Das Grundstück innerhalb des Plangeltungsbereiches wird im Wesentlichen über die private Erschließungsstraße erschlossen. Die bestehende Grundstückszufahrt soll weiter genutzt werden als fußläufige Anbindung vom Gehweg an der B 431 aus. Für Notfälle und für Personen, die in ihrer Beweglichkeit eingeschränkt sind, ist ein kurzer Weg zum Gebäudeeingang unverzichtbar. Daher wird eine zweite Zufahrt zum Gebäude angelegt, die über die private Erschließungsstraße erfolgt.

Aus Gründen der Verkehrssicherheit und zur Vermeidung von Konfliktsituationen mit dem Verkehr in der Wedeler Chaussee wird entlang der westlichen Grenze des Plangeltungsbereiches ein Bereich ohne Ein- bzw. Ausfahrten festgesetzt.

Fußläufig wird das Grundstück über einen Gehweg entlang der Wedeler Chaussee sowie der privaten Erschließungsstraße erschlossen.

Im Plangeltungsbereich soll zur Sicherung einer fußläufigen Verbindung zwischen der Wedeler Chaussee und dem Gebiet östlich des Geltungsbereiches der 1. Änderung (künftiges Gemeindeland) ein Fußweg geschaffen werden.

Zusätzlich soll ein Fußweg zwischen dem Parkplatz des Verbrauchermarktes und dem geplanten Gebäude im Geltungsbereich der 1. Änderung des B-Planes 27 hergestellt werden.

7. Ver- und Entsorgungsmaßnahmen

Die Ver- und Entsorgung erfolgt über das kommunale Leitungssystem.

Die **Stromversorgung** erfolgt durch Nutzung der vorhandenen Zuleitungen der Schleswig-Holstein Netz AG.

Trinkwasser wird durch den Wasserbeschaffungsverband Moorrege geliefert. Es liegen Leitungen in der Wedeler Chaussee, an die angeschlossen werden kann. Auch **Gasleitungen** sind in der Wedeler Chaussee vorhanden, so dass bei Bedarf daran angeschlossen werden kann. Das gleiche gilt für das **Telekommunikation**-netz, hier Deutsche Telekom AG.

Die **Abfallentsorgung** erfolgt entsprechend der Satzung der Kreises Pinneberg über die Abfallbeseitigung. Standorte für die Müllbehälter sind an geeigneter Stelle auf dem Baugrundstück vorzusehen. Die Müllbehälter sind zur Abholung an der Wedeler Chaussee zu platzieren.

Die **Oberflächenentwässerung** erfolgt durch Einleitung in ein Vorklärbecken in der südöstlichen Ecke des Sondergebietes Einzelhandel. Von dort aus wird das Wasser in das Regenwasserrückhaltebecken im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 30 eingeleitet. Über einen Drosselschacht wird es dann mit einem maximalen Zufluss von 10 l/s in den Sielverbandsgraben südöstlich des Plangeltungsbereiches geleitet. Die Oberflächenentwässerung erfolgt in einem gemeinsamen System für die Geltungsbereiche der B-Pläne 18, 27 und 30. Dieses Entwässerungssystem wurde mit der Wasserbehörde des Kreises Pinneberg im Rahmen der Aufstellung der B-Pläne Nr. 27 und 30 abgestimmt.

Die Ableitung des **Schmutzwassers** erfolgt zum Schmutzwassersiel in der Wedeler Chaussee.

8. Immissionsschutz

8.1 Lärmschutz

Für die Einschätzung der zu erwartenden Schallemissionen wurde durch das Büro LAIRM Consult GmbH eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt. Die nachfolgenden Ausführungen wurden dem der Begründung beigefügten Gutachten entnommen und z.T. weiter erläutert.

Im Rahmen dieser Untersuchung wurden die Auswirkungen des geplanten Vorhabens gegenüber dem Prognose-Nullfall (jetzige Situation) ausgewiesen und bewertet. Dabei wurden die Belastungen aus Gewerbelärm und Verkehrslärm getrennt ermittelt.

Als Untersuchungsfälle wurden der Prognose-Nullfall ohne Umsetzung der geplanten Maßnahmen und der Prognose-Planfall (mit Umsetzung der geplanten Maßnahmen) berücksichtigt. Beide Untersuchungsfälle beziehen sich auf den Prognose-Horizont 2025/30 und beinhalten damit die bis dahin geschätzte allgemeine Verkehrsentwicklung.

Im Rahmen der Vorsorge bei der Bauleitplanung erfolgt üblicherweise eine Beurteilung anhand der Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1 „Schallschutz im Städtebau“, wobei zwischen gewerblichem Lärm und Verkehrslärm unterschieden wird. Andererseits kann sich die Beurteilung des Verkehrslärms auf öffentlichen Verkehrswegen an den Kriterien der 16. BImSchV ("Verkehrslärmschutzverordnung") orientieren.

Die DIN 18005, Teil 1 verweist für die Beurteilung von gewerblichen Anlagen auf die TA Lärm, so dass die Immissionen aus Gewerbelärm auf Grundlage der TA Lärm beurteilt werden.

a) Gewerbelärm

Zur Beurteilung der Geräuschbelastungen aus Gewerbelärm wurden die Beurteilungspegel aus benachbarten gewerblichen Nutzungen innerhalb des Plangeltungsbereiches ermittelt.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die Vorgaben der TA Lärm tags in allen Geschossen und nachts im Erdgeschoss und 1. Obergeschoss erfüllt werden. Lediglich im Staffelgeschoss ergeben sich im südöstlichen Bereich Überschreitungen. In dem Bereich wo der Immissionsrichtwert von 45 dB(A) nachts um mehr als 1 dB(A) überschritten wird, sind für eine rechtsichere Abwägung die Immissionsorte gemäß TA Lärm bei Neu-, Um- und Ausbauten auszuschließen. Dies kann durch den Einbau von nicht offenbaren Fenstern (Lichtöffnungen) bzw. ausnahmsweise nur zum Reinigen zu öffnenden Fenstern oder auch durch Grundrissgestaltung (Anordnung von schutzbedürftigen Räumen wie Schlaf- und Kinderzimmer an der lärmabgewandten Seite) umgesetzt werden. In der Baugenehmigung kann von diesen Festsetzungen durchaus abgewichen werden, wenn detailliert nachgewiesen wird, dass an den Immissionsorten der Immissionsrichtwert gemäß TA Lärm eingehalten wird bzw. aufgrund von Vorbelastungen um nicht mehr als 1 dB(A) überschritten wird.

Hinsichtlich der kurzzeitig auftretenden Geräuschspitzen wird den Anforderungen der TA Lärm entsprochen.

Insgesamt ist festzustellen, dass die vorliegende Bauleitplanung mit den südlich und südöstlich angrenzenden gewerblichen Nutzungen grundsätzlich verträglich ist. Lediglich im Staffelgeschoss sind im südöstlichen Bereich Immissionsorte auszuschließen, also passive Lärmschutzmaßnahmen durchzuführen.

b) Verkehrslärm

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung wurden die Belastungen aus Verkehrslärm berechnet. Dabei wurde der Straßenverkehrslärm auf den maßgeblichen Straßenabschnitten berücksichtigt. Die Straßenverkehrsbelastungen wurden der Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 27 entnommen.

Die Berechnung der Schallausbreitung erfolgte auf Grundlage der Rechenregeln der RLS-90.

Aus dem B-Plan-induzierten Zusatzverkehr ergeben sich keine beurteilungsrelevanten Zunahmen.

Im Tageszeitraum wird der Orientierungswert für Mischgebiete von 60 dB(A) tags bis zu einem Abstand von 45 m zur Straßenmitte der B 431 überschritten. Der Immissionsgrenzwert für Mischgebiete von 64 dB(A) tags wird bis zu einem Abstand von 27 m zur Straßenmitte der B 431 überschritten. In den Nachtstunden werden der Orientierungswert für Mischgebiete von 50 dB(A) fast im gesamten Plangeltungsbereich und der Immissionsgrenzwert für Mischgebiete von 54 dB(A) nachts in einem Abstand von bis zu 37 m zur Straßenmitte der B 431 überschritten.

Aktiver Schallschutz ist aus Belegenheitsgründen nicht möglich.

Gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse in den Erd- sowie den Obergeschossen können aufgrund der Bauweise durch Grundrissgestaltung (Verlegung der schützenswerten Nutzungen auf die lärmabgewandte Seite), Abrücken der Baugrenze oder passiven Schallschutz geschaffen werden.

Der Schutz vor Verkehrslärm wird hier durch passiven Schallschutz sichergestellt. Hierzu werden Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 festgesetzt.

Zum Schutz der Nachtruhe sind im gesamten Plangeltungsbereich bei Neu-, Um- und Ausbauten für Schlaf- und Kinderzimmer schallgedämmte Lüftungen vorzusehen, falls der notwendige hygienische Luftwechsel nicht auf andere geeignete, dem Stand der Technik entsprechende Weise sichergestellt werden kann.

Bezüglich der Außenwohnbereiche ist festzustellen, dass der Orientierungswert für Mischgebiete in einem Abstand von bis zu 30 m zur Straßenmitte der B 431 um mehr als 3 dB(A) überschritten wird. In diesem Bereich, in denen der Orientierungswert von 60 dB(A) tags um mehr als 3 dB(A) überschritten wird, sind Außenwohnbereiche auszuschließen bzw. auf der lärmabgewandten Seite der Gebäude auszuführen. Die Ausführung von nicht beheizten Wintergärten oder verglasten Loggien innerhalb dieser Abstände ist generell zulässig. Zudem kann im Rahmen einer Einzelfallprüfung für ein konkretes Bauvorhaben geprüft werden, ob mit Abschirmungen auch auf Terrassen an den der Straßen bzw. Schienen zugewandten Seiten die Anforderungen an hinreichenden Schallschutz ggf. erfüllt werden.

9. Klimaschutz

Die Bauleitpläne sollen nach § 1 Abs. 5 BauGB u.a. den Klimaschutz und die Klimaanpassung fördern, insbesondere in der Stadtentwicklung. Die Erfordernisse des Klimaschutzes sollen durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, und durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, berücksichtigt werden (§ 1a Abs. 5 BauGB). Dem wird der B-Plan Nr. 27 – 1. Änderung in nachfolgend dargestellter Weise gerecht:

- Durch die mögliche Ausrichtung des Gebäudes nach Süden kann Solarenergienutzung rentabel sein.
- Es sind flach geneigte Dächer zulässig. Dadurch ist eine optimale Wärmedämmung möglich, es besteht eine gute Nutzungsmöglichkeit für Energiegewinnung.
- Es gibt keine Gestaltungsvorgaben, so dass umweltfreundliche Bauweisen und innovative Techniken der Energiegewinnung und –nutzung verwendet werden können. Damit ist eine unter Umwelt- und Klimaschutzgesichtspunkten optimale Gestaltung der Gebäude möglich.

10. Natur- und Artenschutz

10.1 Artenschutzfachliche Konflikte

Die 1. Änderung des B-Planes Nr. 27 erfolgt im beschleunigten Verfahren. Es wird daher kein Umweltbericht erstellt. Der Geltungsbereich der 1. Änderung wurde mit einer Begehung in Augenschein genommen. Er stellt sich als Wohngrundstück mit Hausgarten dar. Der östliche Teil des Gartens weist eine Rasenfläche mit randlich angeordneten Beeten auf. In den Beeten wachsen Zierpflanzen. Der Gehölzbestand weist überwiegend Nadelgehölze auf. In der äußersten östlichen Ecke befindet sich ein kleiner Holzschuppen für die Holzlagerung. Daran angrenzend, östlich des Grundstückes, befindet sich ein Wald.

Die nördliche und westliche Grenze des Grundstückes ist durch jeweils eine Buchenhecke gekennzeichnet. Südlich grenzt das Grundstück an einen mit Gras bewachsenen Wall.

Die Bebauung mit einem Wohn- und Geschäftshaus und Nutzung des übrigen Bereiches als Garten ändern an dem derzeitigen Zustand naturschutzrechtlich nichts Wesentliches. Ein Wohn- und Geschäftshaus ist eine kompaktere Bebauung als das jetzt vorhandene Einfamilienhaus. Es entsteht eine höhere Flächenversiegelung. Die Nutzung erstreckt sich aber dennoch nicht über die gesamte Fläche. Insgesamt ist von einer Nutzungsintensität auszugehen, die aber keine besonders schützenswerten Strukturen beeinträchtigt.

Alte Bäume, die Höhlen aufweisen könnten, sind nicht vorhanden. Für Fledermäuse gibt es daher keine Wohnstätten. Die Fläche der 1. Änderung ist zu klein, um als Nahrungshabitat von Fledermäusen eine Rolle zu spielen. Sie liegt auch nicht innerhalb einer durch Leitlinien markierten Flugstrecke von Fledermäusen.

Die Gehölze werden Brutvögel beheimaten. Die gibt es genauso in den angrenzenden Gärten. Sollten während der späteren Baumaßnahmen hier vorübergehend keine Vögel brüten können oder wollen, gibt es ausreichend Ausweichmöglichkeiten. Bodenbrüter sind aufgrund der Kleinflächigkeit des Bereiches der 1. Änderung nicht zu erwarten.

Es gibt auch keine Hinweise auf das Vorkommen anderer streng geschützter Arten.

Da nach vorliegenden Erkenntnissen nicht von einer Störung oder Beeinträchtigung streng oder besonders geschützter Arten auszugehen ist, wurde auf einen artenschutzfachlichen Beitrag verzichtet.

10.2 Naturschutzrechtliche Belange

Der südliche Teil des Geltungsbereiches der 1. Änderung ist im Verfahren zur Aufstellung des B-Planes Nr. 27 mit einem Flächenumfang von 1.026 m² als Ausgleichsfläche angesetzt worden. Sie ist als extensiv genutzte Grünfläche vorgesehen und wird auch dementsprechend zurückhaltend genutzt.

Nunmehr wird diese Fläche überplant. Da die 1. Änderung des B-Planes Nr. 27 im beschleunigten Verfahren durchgeführt wird, ist für die mit deren Umsetzung verbundenen Flächenversiegelungen kein Ausgleich zu leisten (§ 13a Abs. 2 Nr. 4 BauGB). Da aber der o.g. Teil der Fläche dem Ausgleich der mit der Umsetzung des B-Planes Nr. 27 in seiner ursprünglichen Form verbundenen Eingriffe in den Naturhaushalt dienen sollte, muss dieser Ausgleich an andere Stelle verlagert oder anderweitig abgegolten werden.

Eine Ausgleichsfläche in der Größenordnung von 1.026 m² steht nicht zur Verfügung. Angesichts der verhältnismäßig geringen Flächengröße wird es auch nicht für sinnvoll erachtet, eine wohlmöglich isoliert gelegene Ausgleichsfläche nachzuweisen. Es wird daher eine Ausgleichszahlung i.H.v. € 3,-- pro m² geleistet, also insgesamt € 3.078,--.

11. Kosten und Finanzierung

Der gesamte Plangeltungsbereich befindet sich in Privateigentum. Die Grundstückseigentümerin trägt die Kosten der Aufstellung des Bebauungsplanes und der Erschließung gemäß vertraglicher Regelung. Der Gemeinde entstehen dadurch keine Kosten.

Durch die Festsetzung höherer städtebaulicher Kennwerte, ist auch mit einer leichten Erhöhung der Einwohnerzahl zu rechnen. Daher können soziale Einrichtungen der Gemeinde zusätzlich in Anspruch genommen werden. Diese zusätzliche Inanspruchnahme ist jedoch als äußerst gering einzuschätzen und kann daher im Hinblick auf die Infrastrukturfolgekosten vernachlässigt werden.

12. Flächenbilanzierung

| Flächennutzungen im Plangeltungsbereich | |
|--|--------------------------------|
| Festsetzung | Fläche in m² |
| Mischgebiet | 2.116 |
| Summe = Gesamtgröße des Plangeltungsbereiches | 2.116 |

13. Eigentumsverhältnisse

Der gesamte Plangeltungsbereich befindet sich in Privateigentum.

Diese Begründung wurde mit Beschluss der Gemeindevertretung vom
gebilligt.

Gemeinde Moorrege, den

Der Bürgermeister

1. Änderung Bebauungsplan Nr. 27 der Gemeinde Moorrege,
 Öffentliche Auslegung, Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, sowie der Nachbarkommunen

| Gemeinde Moorrege, 1. Änderung Bebauungsplan Nr. 27 Öffentliche Auslegung, Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, sowie der Nachbarkommunen - Abwägungsvorschlag der Planbegünstigten – | |
|---|---|
| Ohne Anregungen und Bedenken | |
| Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange | |
| Ericsson Services GmbH , Orinzenallee 21, 40549 Düsseldorf, Stellungnahme vom 13.10.2014 | Keine weitere Beteiligung am Verfahren notwendig. |
| Wasserverband Pinnau-Bilsbek-Gronau , Stellungnahme vom 16.10.2014 | |
| azv Südholstein , Stellungnahme vom 30.10.2014 | |
| LLUR Itzehoe , Stellungnahme vom 28.10.2014 | |
| Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein, Stellungnahme vom 04.11.2014 | |
| IHK Kiel , Stellungnahme vom 06.11.2014 | |
| Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume , Stellungnahme vom 10.11.2014 | |
| Kreis Pinneberg, Fachdienst Umwelt, Untere Wasserbehörde/Oberflächenwasser , Stellungnahme vom 13.11.2014 | |
| Kreis Pinneberg, Fachdienst Umwelt, Untere Naturschutzbehörde , Stellungnahme vom 13.11.2014 | |
| Nachbarkommunen | |
| Stadt Tornesch , Stellungnahme vom 16.10.2014 | |
| Gemeinde Appen , Stellungnahme vom 17.10.2014 | |
| Gemeinde Neuendeich , Stellungnahme vom 27.10.2014 | |
| Gemeinde Heist , Stellungnahme vom 117.10.2014 | |
| Gemeinde Heidgraben , Stellungnahme vom 17.10.2014 | |
| | |

1. Änderung Bebauungsplan Nr. 27 der Gemeinde Moorrege,
Öffentliche Auslegung, Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, sowie der Nachbarkommunen

| Mit Anregungen oder Bedenken (Die Stellungnahmen sind mit ihrem genauen Wortlaut wiedergegeben.) | |
|--|---|
| Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange | |
| <p>Südholstein Verkehrsgesellschaft mbH, Ochsenzoller Straße 147, 22848 Norderstedt, Stellungnahme vom 13.10.2014</p> <p>vielen Dank für die Zusendung o.g. Unterlagen, zu denen wir folgende Anmerkungen haben:</p> <p>Wir meinen, dass gerade bei der Entwicklung neuer Wohn-/Gewerbegebiete die Komponente der ÖPNV-Erschließung nicht unerwähnt bleiben darf, da öffentliche Mobilität eine für weite Teile der Bevölkerung und der Wirtschaft notwendige und zudem umweltfreundliche Voraussetzung für eine gut funktionierende und abgestimmte Flächennutzung ist. Eine frühzeitige Berücksichtigung der ÖPNV-Belange soll überdies dazu dienen, ÖPNV erschließungsbedürftige Planungen außerhalb tatsächlich durch den ÖPNV erschlossener Bereiche nach Möglichkeit zu vermeiden und problematischen Effekten wie z.B. Folgekosten präventiv zu begegnen. Obwohl im vorliegenden Fall diesbezüglich kein Anlass zur Sorge besteht, schlagen wir vor, die bislang bedauerlicherweise fehlende ÖPNV-Erschließung in der BPlan-Begründung folgendermaßen zu ergänzen:</p> <p>ÖPNV-Erschließung Das Plangebiet ist über die zum Hamburger Verkehrsverbund (HVV) gehörende Buslinie 589 an das ÖPNV-Netz der Metropolregion Hamburg angeschlossen, die Buslinie knüpft in ihrem weiteren Verlauf an diverse weitere HVV-Schnellbahn- und -Buslinien an. Die nächstgelegene Haltestelle ist „Parallelstraße“ (nordwestlich des Plangebiets in ca. 150 m (Luftlinie bis Mitte Plangebiet).</p> | <p>Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen.</p> <p>Der Vorschlag wird nicht berücksichtigt. Eine Aufnahme in die Begründung erfolgt nicht, da ein B-Plan mehrere Jahre Bestand hat und lange Zeit unverändert rechtsgültig bleibt. Buslinien, ÖPNV-Verbindungen und Haltestellen können sich Laufe der Zeit ändern. Der entsprechende Hinweis hätte bei einer Änderung der ÖPNV-Anbindungen keine Relevanz mehr. Änderungen des B-Plan-Entwurfes ergeben sich aus dieser Stellungnahme nicht.</p> |

1. Änderung Bebauungsplan Nr. 27 der Gemeinde Moorrege,
Öffentliche Auslegung, Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, sowie der Nachbarkommunen

| | |
|---|---|
| <p>Archäologisches Landesamt Schleswig-Holstein, Brockdorff-Rantzau-Str. 70, 24837 Schleswig, Stellungnahme vom 15.10.2014</p> <p>wir können derzeit keine Auswirkungen auf archäologische Kulturdenkmäler durch die Umsetzung der vorliegenden Planung feststellen. Daher haben wir keine Bedenken.</p> <p>Wenn während der Erdarbeiten Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, ist die Denkmalschutzbehörde unverzüglich zu benachrichtigen und die Fundstelle bis zum Eintreffen der Fachbehörde zu sichern. Verantwortlich hier sind gem. § 14 DSchG (in der Neufassung vom 12. Januar 2012) der Grundstückseigentümer und der Leiter der Arbeiten.</p> | <p>Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen. Dieser wird jedoch im B-Plan und der Begründung nicht aufgenommen, da es bereits durch ein konkretes Landesgesetz geregelt wird. Ein B-Plan darf als kommunale Satzung nicht regeln, was in einem Gesetz bereits geregelt ist. Die Übernahme in den Planentwurf erfolgt nicht.</p> |
| <p>Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein, Untere Forstbehörde, Memellandstraße 15, 24537 Neumünster, Stellungnahme vom 20.10.2014</p> <p>bezüglich der o. g. Bauleitplanung bestehen forstbehördlicherseits keine Bedenken, vorausgesetzt, der gesetzlich geforderte Waldabstand zwischen Gebäudeaußenkante und Waldrand von 30 m zum östlich angrenzenden Wald wird eingehalten und findet Eingang in die Planunterlagen.</p> | <p>Der Forderung wird gefolgt. Der Waldabstand wurde im B-Plan nachrichtlich gekennzeichnet.</p> |
| <p>Kreis Pinneberg, Fachdienst Umwelt, Untere Bodenschutzbehörde, Landrat des Kreises Pinneberg, Regionalmanagement und Europa, Kurt-Wagner-Straße 11, 25337 Elmshorn, Stellungnahme vom 13.11.2014</p> <p>Die 1-Änderung des B-Planes Nr. 27 „Östlich Wedeler Weg, westlich Mühlenweg“ in Moorrege ist im Verfahrensstand der TöB 4-2.</p> <p>Es ist die Ausweisung eines Mischgebietes geplant.</p> | |

1. Änderung Bebauungsplan Nr. 27 der Gemeinde Moorrege,
Öffentliche Auslegung, Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, sowie der Nachbarkommunen

| | |
|---|--|
| <p>Bodenschutzrechtliche bewertungsrelevante Informationen sind in der Begründung nicht enthalten.</p> <p>Es ist kein Hinweis auf die allgemeine Meldepflicht beim Auffinden von Auffälligkeiten im Untergrund nach dem Landesbodenschutzgesetz in der Begründung aufgeführt. Eine entsprechende Ergänzung rege ich an.</p> <p>Im überplanten Bereich ist ein Wall vorhanden. Dieser ist nicht dargestellt. Über die Qualität des aufgeschütteten Materials ist der unteren Bodenschutzbehörde nichts bekannt. Aufgrund der Abmessungen (größer 30 m³ und einer Fläche von 1000 m²) müsste eine Genehmigung vorliegen.</p> <p>Durch die Gemeinde ist eine Untersuchung des Walles zu beauftragen. Die Untersuchung und Bewertung ist nach den Untersuchungsanforderungen der Bundes-Bodenschutz-Verordnungen durchzuführen. Ziel der Untersuchung ist es, festzustellen, ob Gefährdungen für den Einzelnen oder die Allgemeinheit vorhanden sind und/ oder bei der Beseitigung des Walles zu erwarten sind, und/ oder ob Maßnahmen zur Sicherstellung gesunder wohn- und Arbeitsverhältnisse notwendig werden. Der Untersuchungsbericht ist der unteren Bodenschutzbehörde zur Stellungnahme vorzulegen.</p> <p>Der unteren Bodenschutzbehörde liegen keine weiteren Informationen über schädliche Bodenveränderung, Altlablagerung und/oder Altstandorte im Plangeltungsbereich von.</p> <p>Ansprechpartner bei der unteren Bodenschutzbehörde: Herr Krause, Telefon: 04121/ 4502 2286</p> | <p>Die Anforderungen sind im Rahmen der Bauausführung zu beachten. Die Stellungnahme wird dem Vorhabenträger zugeleitet.</p> <p>Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen.</p> <p>Änderungen am Bebauungsplan ergeben sich nicht.</p> |
|---|--|

1. Änderung Bebauungsplan Nr. 27 der Gemeinde Moorrege,
Öffentliche Auslegung, Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, sowie der Nachbarkommunen

| | |
|---|---|
| <p>Kreis Pinneberg, Fachdienst Umwelt, Gesundheitlicher Umweltschutz, Landrat des Kreises Pinneberg, Regionalmanagement und Europa, Kurt-Wagner-Straße 11, 25337 Elmshorn, Stellungnahme vom 13.11.2014</p> <p>Ich bitte um die Aufnahme der folgenden Anregungen:</p> <p>In der textlichen Festsetzung Nr. 4b werden Anforderungen zum Schutz vor Gewerbelärm in der Nacht getroffen. Diese Festsetzungen gehen über die Anforderungen der in 4a genannten hinaus. Aus Sicht des gesundheitlichen Umweltschutzes sind festverglaste Fenster nur dann anwendbar, wenn durch geeignete Maßnahmen im Raum sichergestellt werden kann, dass der hygienische Luftwechsel sichergestellt werden kann. Eine Lüftung über eine lärmabgewandte Fassadenseite kann nur dann erfolgen, wenn der zu lüftende Raum über Fensterflächen an mehreren Fassadenseiten verfügt. Bei Fassadenbreiten die über mehrere Räume gehen, ist dies nicht gegeben. Daher ist durch geeignete Maßnahmen sicher zu stellen, dass dieser Luftaustausch stattfindet. Zu diesen Maßnahmen zählen schallgedämmte Lüftungen für Schlaf- und Kinderzimmern. Da diese zu den passiven Schallschutzmaßnahmen zählen, ist deren Anwendung gem. TA Lärm (gültig für Gewerbelärm) ist an dieser Stelle nicht direkt anwendbar. Somit können feststehende Fenster für schutzbedürftige Räume wie Schlaf und Kinderzimmer in Räumen, bei denen Fenster nur einseitig und zwar nach Süden ausgerichtet werden können, nicht zugestimmt werden. Für diese Räume ist eine schallgedämmte Be- und Entlüftung zwingend erforderlich, um die gesunden Wohnverhältnisse in Hinblick auf den Kohlendioxidgehalt der Luft und der Luftfeuchte ein zu halten. Mangelnde Lüftungsmöglichkeiten können zu Schimmelpilzbildung führen.</p> | <p>Es sind keine passiven Schallschutzmaßnahmen festgesetzt. Durch nicht zu öffnende Fenster erfolgt der Ausschluss von Immissionsorten. Die TA-Lärm sieht als Immissionsort einen Punkt 0,5 m vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes (TA-Lärm Ziffer A.1.3 a)). Wenn ein Fenster nicht geöffnet werden kann, besteht nach der TA-Lärm kein Immissionsort. Es sind für diese Räume Maßnahmen vorgesehen, die den notwendigen hygienischen Luftwechsel gewährleisten.</p> <p>Die textliche Festsetzung Nr. 4b sieht vor, dass hiervon abgewichen werden kann, wenn die tatsächliche Lärmbelastung an der Gebäudefassade geringer ist</p> <p>Änderungen am Bebauungsplan ergeben sich nicht.</p> |
|---|---|

1. Änderung Bebauungsplan Nr. 27 der Gemeinde Moorrege,
Öffentliche Auslegung, Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, sowie der Nachbarkommunen

Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein,
Niederlassung Itzehoe, Postfach 2031, 25510 Itzehoe, Stellungnahme
vom 10.11.2014

Das ausgewiesene Plangebiet grenzt mit seiner Westseite innerhalb einer nach § 5 Bundesfernstraßengesetz (FStrG) festgesetzten Ortsdurchfahrt an die Bundesstraße 431 (Wedeler Chaussee).

Nach der vorgelegten Begründung für die Satzung zum Bebauungsplan Nr. 27 - 1. Änderung (Ziffer 6 Erschließungsmaßnahmen - Verkehr, Seite 6) soll die verkehrliche Erschließung des Plangebietes vorwiegend über die private Erschließungsstraße erfolgen. Darüber hinaus ist beabsichtigt, die vorhandene Grundstückszufahrt als fußläufige Anbindung von der Bundesstraße 431 und für Krankentransporte, Taxis sowie für Privatfahrzeuge zu nutzen.

Gegen den vorgelegten Plan und die öffentliche Auslegung habe ich in straßenbaulicher und -verkehrlicher Hinsicht so lange Bedenken, bis folgende Punkte berücksichtigt werden:

01. Alle Veränderungen an der Bundesstraße 431 sind mit der Niederlassung Itzehoe abzustimmen. Außerdem dürfen für den Straßenbaulastträger der Bundesstraße keine Kosten entstehen.

02. Auf Grund der im B-Plan dargestellten verkehrlichen Belastung (Krankentransporte, Taxis und Privatfahrzeuge) wird die vorhandene Zufahrt erheblich höher belastet als in der vorherigen Nutzung, so dass aus Gründen der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs (unmittelbare Nähe zum lichtsignalgesteuerten Knotenpunkt) die vorhandene Zufahrt zu schließen ist.

Die Erschließung hat wie im B-Plan dargestellt rückwärtig über die vorhandene Erschließungsstraße zu erfolgen.

Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen. Veränderungen werden durch den Bauträger abgestimmt und die Kosten dafür übernommen.

Der Forderung wird gefolgt. Die Erschließung erfolgt ausschließlich über die rückwärtige vorhandene Erschließungsstraße. Entlang der B431 wurden Ein- und Ausfahrten ausgeschlossen.

1. Änderung Bebauungsplan Nr. 27 der Gemeinde Moorrege,
Öffentliche Auslegung, Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, sowie der Nachbarkommunen

| | |
|--|--|
| <p>03. Bei der Prüfung der Notwendigkeit bzw. der Festlegung von Schallschutzmaßnahmen gehe ich davon aus, dass die zu erwartende Verkehrsmenge auf der Bundesstraße 431 berücksichtigt wird und die Bebauung ausreichend vor Immissionen geschützt ist.</p> <p>Dem Baulastträger Bund sind für die genannte Straße sämtliche Immissionsansprüche von der Hand zu halten.</p> <p>Diese Stellungnahme bezieht sich nur auf die Straßen des überörtlichen Verkehrs mit Ausnahme der Kreisstraßen. Eine zusätzliche Stellungnahme in straßenbaulicher und -verkehrlicher Hinsicht durch das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit, Verkehr und Technologie erfolgt nicht.</p> | <p>Der Verkehr der Bundesstraße 431 wurde bei dem Lärmgutachten berücksichtigt. Entsprechende Schallschutzmaßnahmen werden berücksichtigt.</p> |
| <p>Deutsche Telekom Technik GmbH, Kronshagener Weg 105, 24116 Kiel, Stellungnahme vom 11.11.2014</p> <p>Die Telekom Deutschland GmbH (nachfolgend Telekom genannt) – als Netzeigentümerin und Nutzungsberechtigte i.S.v.§ 68 Abs. 1 TKG – hat die Deutsche Telekom Technik GmbH beauftragt und bevollmächtigt, alle Rechte und Pflichten der Wegesicherung wahrzunehmen sowie alle Planverfahren Dritter entgegenzunehmen und dementsprechend die erforderlichen Stellungnahmen abzugeben. Zu der o.g. Planung nehmen wir wie folgt Stellung:</p> <p>Das Vorhaben wird von uns als kleine unterirdische Erweiterung im Rahmen bestehender Netzstruktur angesehen.</p> <p>Für den rechtzeitigen Ausbau des Telekommunikationsnetzes sowie die Koordinierung mit dem Straßenbau und den Baumaßnahmen der anderen Leitungsträger ist es notwendig, dass Beginn und Ablauf der Erschließungsmaßnahmen im Bebauungsplangebiet der Deutschen Telekom Technik GmbH unter dem im Briefkopf genannten Adresse so</p> | <p>Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen.</p> <p>Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen. Die Stellungnahme wird an den Bauträger weitergeleitet und die Bauarbeiten rechtzeitig bei der Telekom Technik GmbH angezeigt. Änderungen am B-Plan ergeben sich nicht.</p> |

1. Änderung Bebauungsplan Nr. 27 der Gemeinde Moorrege,
Öffentliche Auslegung, Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, sowie der Nachbarkommunen

| | | |
|--|--|--|
| früh wie möglich, mindestens 2 Monate vor Baubeginn, schriftlich angezeigt werden. | | |
| | | |
| Naturschutzverbände | | |
| | | |
| Öffentliche Auslegung | | |
| | | |
| | | |

Zusammengestellt in Zusammenarbeit mit der Stadt Uetersen:

Wedel, den 01. Dezember 2014

Möller-Plan

Stadtplaner + Landschaftsarchitekten
Schlödelsweg 111, 22880 Wedel
Postfach 1136, 22870 Wedel
Tel: 04103 - 91 92 26
Fax: 04103 - 91 92 27
Internet: www.moeller-plan.de
eMail: info@moeller-plan.de

Schalltechnische Untersuchung zur 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 27 der Gemeinde Moorrege

Projektnummer: 10205.03

21. August 2014

Im Auftrag von:
EMV Immobilienmanagement GmbH
Ramskamp 71-75
25337 Elmshorn

Dieses Gutachten wurde im Rahmen des erteilten Auftrages für das oben genannte Projekt / Objekt erstellt und unterliegt dem Urheberrecht. Jede anderweitige Verwendung, Mitteilung oder Weitergabe an Dritte sowie die Bereitstellung im Internet – sei es vollständig oder auszugsweise – bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Urhebers.

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|--------|--|----|
| 1. | Anlass und Aufgabenstellung..... | 3 |
| 2. | Örtliche Situation | 3 |
| 3. | Beurteilungsgrundlagen | 4 |
| 3.1. | Schalltechnische Anforderungen in der Bauleitplanung | 4 |
| 3.1.1. | Allgemeines | 4 |
| 3.1.2. | Möglichkeiten zur Vermeidung von Konflikten..... | 5 |
| 3.2. | Gewerbelärm..... | 6 |
| 4. | Gewerbelärm..... | 8 |
| 4.1. | Betriebsbeschreibung Verbrauchermarkt..... | 9 |
| 4.1.1. | Verkehrserzeugung des Verbrauchermarktes | 9 |
| 4.1.2. | Anlieferung und Entsorgung des Verbrauchermarktes | 9 |
| 4.1.3. | Haustechnische Anlagen des Verbrauchermarktes..... | 10 |
| 4.1.4. | Überfahrten zum Bebauungsplan Nr. 18 im Bebauungsplan Nr. 27 . | 10 |
| 4.1.5. | Für die Stellplatznutzung der Praxen | 9 |
| 4.2. | Emissionen..... | 10 |
| 4.3. | Weitere gewerbliche Nutzungen | 12 |
| 4.4. | Immissionen | 13 |
| 4.4.1. | Allgemeines zur Schallausbreitungsrechnung..... | 13 |
| 4.4.2. | Quellenmodellierung | 13 |
| 4.4.3. | Beurteilungspegel | 14 |
| 4.5. | Spitzenpegel..... | 15 |
| 4.6. | Qualität der Prognose..... | 16 |
| 5. | Verkehrslärm | 16 |
| 5.1. | Verkehrsmengen | 16 |
| 5.2. | Emissionen..... | 17 |
| 5.3. | Immissionen | 17 |
| 5.3.1. | Allgemeines | 17 |
| 5.3.2. | Schutz des Plangeltungsbereichs vor Verkehrslärm | 17 |
| 6. | Vorschläge für Begründung und Festsetzungen | 19 |

| | |
|-----------------------------|----|
| 6.1. Begründung | 19 |
| 6.2. Festsetzungen..... | 21 |
| 7. Quellenverzeichnis | 24 |
| 8. Anlagenverzeichnis | I |

1. Anlass und Aufgabenstellung

Mit der 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 27 will die Gemeinde Moorrege die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung eines Wohn- und Praxisgebäudes schaffen.

Der Plangeltungsbereich ist durch Verkehrslärm von dem umliegenden Straßenverkehrsnetz und durch Gewerbelärm der südlich angrenzenden gewerblichen Nutzungen belastet.

Die schalltechnische Untersuchung umfasst alle erforderlichen Aussagen auf der Ebene der Bauleitplanung. Dabei werden grundsätzlich folgende Konflikte bearbeitet:

- Schutz des Plangeltungsbereiches vor Immissionen aus Gewerbelärm;
- Schutz der Nachbarschaft vor Verkehrslärm auf öffentlichen Straßen durch den B-Plan-induzierten Zusatzverkehr;
- Schutz des Plangeltungsbereichs vor Verkehrslärm.

Im Rahmen der Vorsorge bei der Bauleitplanung erfolgt üblicherweise eine Beurteilung anhand der Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 [7] zur DIN 18005, Teil 1, „Schallschutz im Städtebau“ [6], wobei zwischen gewerblichem Lärm, Sport-, Freizeit- und Verkehrslärm unterschieden wird. Andererseits kann sich die Beurteilung des Verkehrslärms auf öffentlichen Verkehrswegen an den Kriterien der 16. BImSchV („Verkehrslärmschutzverordnung“ [4]) orientieren.

Grundsätzlich ist im Bebauungsplanverfahren auch der Schutz des Plangebiets vor Verkehrslärm sicherzustellen. Dies erfolgt durch Festsetzung von passivem Schallschutz gemäß DIN 4109.

In der DIN 18005, Teil 1 [6] wird für die Beurteilung von gewerblichen Anlagen auf die TA Lärm [5] verwiesen. Dementsprechend werden die Immissionen aus Gewerbelärm auf Grundlage der TA Lärm beurteilt. Gemäß TA Lärm ist die Gesamtbelastung aller gewerblichen Anlagen zu berücksichtigen.

2. Örtliche Situation

Der Plangeltungsbereich befindet sich östlich der Bundesstraße B 431. Südlich verläuft eine Privatstraße zur Anbindung der Gewerbegebietsflächen im B-Plan 18 der Gemeinde Moorrege und befindet sich der Verbrauchermarkt im B-Plan 27. Die Zufahrt soll über die Privatstraße erfolgen.

Die örtlichen Gegebenheiten sind in den Lageplänen der Anlage A 1 zu entnehmen.

3. Beurteilungsgrundlagen

3.1. Schalltechnische Anforderungen in der Bauleitplanung

3.1.1. Allgemeines

Die Berücksichtigung der Belange des Schallschutzes erfolgt nach den Kriterien der DIN 18005 Teil 1 [6] in Verbindung mit dem Beiblatt 1 [7] unter Beachtung folgender Gesichtspunkte:

- Nach § 1 Abs. 6 BauGB sind bei der Bauleitplanung die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen.
- Nach § 50 BImSchG ist die Flächenzuordnung so vorzunehmen, dass schädliche Umwelteinwirkungen unter anderem auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete soweit wie möglich vermieden werden.

Die Orientierungswerte nach [7] stellen aus der Sicht des Schallschutzes im Städtebau erwünschte Zielwerte dar. Sie dienen lediglich als Anhalt, so dass von ihnen sowohl nach oben (bei Überwiegen anderer Belange) als auch nach unten abgewichen werden kann.

Konkreter wird im Beiblatt 1 zur DIN 18005/1 in diesem Zusammenhang ausgeführt: „In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen, lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z.B. durch geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen (insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.“

Über den Abwägungsspielraum gibt es keine Regelungen. Zur Beurteilung des Verkehrslärms kann man hilfsweise als Obergrenze die Immissionsgrenzwerte (IGW) der 16. BImSchV [4] heranziehen, da davon ausgegangen werden kann, dass die 16. BImSchV rechtlich insoweit nicht strittig ist.

Aufgrund neuer Erkenntnisse im Rahmen eines Austausches mit dem Innenministerium Schleswig-Holstein bezüglich der Beurteilung der Schutzbedürftigkeit von Außenwohnbereichen, wird die Ausdehnung des Lärmschutzbereichs, innerhalb derer bauliche Anlagen aufgrund der Überschreitung des Tages-Immissionsgrenzwertes geschlossen auszuführen sind, etwas weiter gefasst. Danach ist eine Überschreitung des jeweiligen Orientierungswertes bei Außenwohnbereichen von maximal 3 dB(A) akzeptabel.

Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeitlärm) sollen gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1 wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden.

Für die im Rahmen dieser Untersuchung zu betrachtenden Nutzungsarten legt Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1 die in Tabelle 1 zusammengefassten Orientierungswerte für Beurteilungspegel aus Verkehrs- und Gewerbelärm fest. Beurteilungszeiträume sind die 16 Stunden zwischen 6 und 22 Uhr tags sowie die 8 Stunden von 22 bis 6 Uhr nachts.

Tabelle 1: Orientierungswerte nach DIN 18005 Teil 1, Beiblatt 1 [7]

| Nutzungsart | Orientierungswert nach [7] | | |
|---|----------------------------|-----------------------|-----------------------|
| | tags | nachts | |
| | | Verkehr ^{a)} | Anlagen ^{b)} |
| dB(A) | | | |
| reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete und Ferienhausgebiete | 50 | 40 | 35 |
| allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS) und Campingplatzgebiete | 55 | 45 | 40 |
| Friedhöfe, Kleingartenanlagen und Parkanlagen | 55 | 55 | 55 |
| Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI) | 60 | 50 | 45 |
| Kerngebiete (MK) und Gewerbegebiete (GE) | 65 | 55 | 50 |
| sonstige Sondergebiete, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart | 45 bis 65 | 35 bis 65 | 35 bis 65 |

^{a)} gilt für Verkehrslärm;

^{b)} gilt für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Anlagen

Tabelle 2: Immissionsgrenzwerte nach § 2 Absatz 1 der 16. BImSchV – Verkehrslärmschutzverordnung [4]

| Nr. | Gebietsnutzung | Immissionsgrenzwerte | |
|-----|--|----------------------|--------|
| | | tags | nachts |
| | | dB(A) | |
| 1 | Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime | 57 | 47 |
| 2 | reine und allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete | 59 | 49 |
| 3 | Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete | 64 | 54 |
| 4 | Gewerbegebiete | 69 | 59 |

Gewerbliche Anlagen sind gemäß Abschnitt 7.5 der DIN 18005, Teil 1 nach den Vorgaben der TA Lärm zu beurteilen (vgl. Abschnitt 3.2).

3.1.2. Möglichkeiten zur Vermeidung von Konflikten

Um bereits in der Phase der Bauleitplanung sicherzustellen, dass auch bei enger Nachbarschaft von gewerblicher Nutzung, Verkehrswegen und Wohnen die Belange des Schallschutzes betreffende Konflikte vermieden werden, stehen verschiedene planerische Instrumente zur Verfügung.

Von besonderer Bedeutung sind:

- die Gliederung von Baugebieten nach in unterschiedlichem Maße schutzbedürftigen Nutzungen,
- aktive Schallschutzmaßnahmen wie Lärmschutzwände und -wälle;
- Emissionsbeschränkungen für Gewerbeflächen durch Festsetzung maximal zulässiger flächenbezogener immissionswirksamer Schalleistungspegel als Emissionskontingentierung „nach der Art der Betriebe und Anlagen und deren besonderen Bedürfnissen und Eigenschaften“ im Sinne von § 1, (4), Satz 1, Ziffer 2 BauNVO sowie eines entsprechenden Nachweisverfahrens,
- Maßnahmen der Grundrissgestaltung und der Anordnung von Baukörpern derart, dass dem ständigen Aufenthalt von Personen dienende Räume zu den lärmabgewandten Gebäudeseiten hin orientiert werden,
- Vorzugsweise Anordnung der Außenwohnbereiche im Schutz der Gebäude,
- ersatzweise passiver Schallschutz an den Gebäuden durch Festsetzung von Lärmpegelbereichen nach DIN 4109, Schallschutz im Hochbau [8].

Nicht Gegenstand von Festsetzungen im Bebauungsplan sind – unter Beachtung des Gebotes der planerischen Zurückhaltung – Regelungen im Detail, wenn zum Schutz der Nachbarschaft vor Lärmeinwirkungen erforderliche konkrete Maßnahmen in Form von Auflagen im Baugenehmigungsverfahren durchsetzbar sind.

3.2. Gewerbelärm

Nach § 22 Abs. 1 Nr. 1 und 2 BImSchG [1] sind nicht genehmigungsbedürftige Anlagen so zu errichten und zu betreiben, dass

- schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche verhindert werden, die nach dem Stand der Technik zur Lärminderung vermeidbar sind, und
- nach dem Stand der Technik zur Lärminderung unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche auf ein Mindestmaß beschränkt werden.

Der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche (§ 5 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG) ist nach TA Lärm „... sichergestellt, wenn die Gesamtbelastung¹ am maßgeblichen Immissionsort die Immissionsrichtwerte nicht überschreitet.“ Die Immissionsrichtwerte sind in der Tabelle 3 aufgeführt.

Die Art der in Nummer 6.1 bezeichneten Gebiete und Einrichtungen ergibt sich aus den Festlegungen in den Bebauungsplänen. Sonstige in Bebauungsplänen festgesetzte Flächen für Gebiete und Einrichtungen sowie Gebiete und Einrichtungen, für die keine Fest-

¹ Die Gesamtbelastung wird gemäß TA Lärm als Summe aus Vor- und Zusatzbelastung definiert. Die Vorbelastung ist nach Nummer 2.4 TA Lärm „die Belastung eines Ortes mit Geräuschimmissionen von allen Anlagen, für die diese Technische Anleitung gilt, ohne den Immissionsbeitrag der zu beurteilenden Anlage.“ Letzterer stellt die Zusatzbelastung dar.“

setzungen bestehen, sind nach Nummer 6.1 entsprechend der Schutzbedürftigkeit zu beurteilen.

Tabelle 3: Immissionsrichtwerte (IRW) nach Nummer 6, TA Lärm [5]

| Bauliche Nutzung | Üblicher Betrieb | | | | Seltene Ereignisse ^(a) | | | |
|---|-------------------|-------|----------------------------|-------|-----------------------------------|-------|----------------------------|-------|
| | Beurteilungspegel | | Kurzeitige Geräuschspitzen | | Beurteilungspegel | | Kurzeitige Geräuschspitzen | |
| | Tag | Nacht | Tag | Nacht | Tag | Nacht | Tag | Nacht |
| | dB(A) | | | | | | | |
| Gewerbegebiete | 65 | 50 | 95 | 70 | 70 | 55 | 95 | 70 |
| Kern-, Dorf- und Mischgebiete | 60 | 45 | 90 | 65 | 70 | 55 | 90 | 65 |
| Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete | 55 | 40 | 85 | 60 | 70 | 55 | 90 | 65 |
| Reine Wohngebiete | 50 | 35 | 80 | 55 | 70 | 55 | 90 | 65 |
| Kurgebiete, bei Krankenhäusern und Pflegeanstalten | 45 | 35 | 75 | 55 | 70 | 55 | 90 | 65 |
| ^(a) im Sinne von Nummer 7.2, TA Lärm „... an nicht mehr als an zehn Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und nicht an mehr als an jeweils zwei aufeinander folgenden Wochenenden ...“ | | | | | | | | |

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm beschreiben Außenwerte, die in 0,5 m Abstand vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzwürdigen Raumes einzuhalten sind.

Es gelten die in Tabelle 4 aufgeführten Beurteilungszeiten. Die erhöhte Störwirkung von Geräuschen in den Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit wird für Einwirkungsorte in allgemeinen und reinen Wohngebieten, in Kleinsiedlungsgebieten sowie in Kurgebieten und bei Krankenhäusern und Pflegeanstalten durch einen Zuschlag von 6 dB(A) zum Mittelungspegel berücksichtigt, soweit dies zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen unter Beachtung der örtlichen Gegebenheiten erforderlich ist.

Die Genehmigung für die zu beurteilende Anlage darf auch bei einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte aufgrund der Vorbelastung aus Gründen des Lärmschutzes nicht versagt werden, wenn der von der Anlage verursachte Immissionsbeitrag im Hinblick auf den Gesetzeszweck als nicht relevant anzusehen ist. Das ist in der Regel der Fall, wenn die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte nach Nummer 6 am maßgeblichen Immissionsort um mindestens 6 dB(A) unterschreitet („Relevanzkriterium“).

Unbeschadet der Regelung im vorhergehenden Absatz soll für die zu beurteilende Anlage die Genehmigung wegen einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte nach Nummer 6 aufgrund der Vorbelastung auch dann nicht versagt werden, wenn dauerhaft sichergestellt ist, dass diese Überschreitung nicht mehr als 1 dB(A) beträgt.

Tabelle 4: Beurteilungszeiten nach Nummer 6, TA Lärm [5]

| Beurteilungszeitraum | | | | | |
|--|---------------|----------------------|---------------------|---------------|----------------------|
| Werktags | | | sonn- und feiertags | | |
| Tag | | Nacht ^(a) | Tag | | Nacht ^(a) |
| gesamt | Ruhezeit | | gesamt | Ruhezeit | |
| 6 bis 22 Uhr | 6 bis 7 Uhr | 22 bis 6 Uhr | 6 bis 22 Uhr | 6 bis 9 Uhr | 22 bis 6 Uhr |
| | — | (lauteste | | 13 bis 15 Uhr | (lauteste |
| | 20 bis 22 Uhr | Stunde) | | 20 bis 22 Uhr | Stunde) |
| ^(a) Nummer 6.4, TA Lärm führt dazu aus: „Die Nachtzeit kann bis zu einer Stunde hinausgeschoben oder vorverlegt werden, soweit dies wegen der besonderen örtlichen oder wegen zwingender betrieblicher Verhältnisse unter Berücksichtigung des Schutzes vor schädlichen Umwelteinwirkungen erforderlich ist. Eine achtstündige Nachtruhe der Nachbarschaft im Einwirkungsbereich der Anlage ist sicherzustellen.“ | | | | | |

Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand bis zu 500 m von dem Betriebsgrundstück sollen entsprechend Nummer 7.4 der TA Lärm „ ... durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, sofern

- sie den Beurteilungspegel der vorhandenen Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht um mindestens 3 dB(A) erhöhen,
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und
- die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung [4] erstmals oder weitergehend überschritten werden.“

Die Beurteilung des anlagenbezogenen Verkehrs auf öffentlichen Straßen orientiert sich an der 16. BImSchV, in der die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV) zugrunde gelegt wird. Die Beurteilungszeit nachts umfasst gemäß 16. BImSchV abweichend von der TA Lärm den vollen Nachtabschnitt von 8 Stunden (22 – 6 Uhr).

4. Gewerbelärm

4.1. Allgemeines

Innerhalb des Plangeltungsbereiches sind lediglich zwei Arztpraxen vorgesehen, somit liegen die maßgeblichen Belastungen außerhalb des Plangeltungsbereiches. Diese gewerblichen Nutzungen insbesondere der Verbrauchermarkt wurden bereits im Bebauungsplan Nr. 27 und der damit verbundenen schalltechnischen Untersuchung [21] detailliert untersucht und die Ansätze aus diesem Verfahren übernommen.

Das den lärmtechnischen Berechnungen zugrunde liegende Betriebsszenario beschreibt einen maßgeblichen mittleren Spitzentag (an mehr als 10 Tagen im Jahr erreicht) und stellt den nach der TA Lärm für die Beurteilung heranzuziehenden üblichen Betrieb dar.

4.2. Für die Stellplatznutzung der Praxen

Die innerhalb des Geltungsbereichs der 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 27 zu erwartende Nutzung des Stellplatzes durch Patienten, Mitarbeiter und Anlieferungen mit Pkw oder Kleintransportern wurden abgeschätzt. Es wird von 50 Pkw-Zufahrten und 50 Pkw-Abfahrten ausgegangen.

4.3. Betriebsbeschreibung Verbrauchermarkt

Der Gebäude befindet sich im Südosten des Grundstücks. Die Verkaufsfläche des vorhandenen Verbrauchermarktes beträgt etwa 1.500 m². Die Öffnungszeiten liegen im Tageszeitraum zwischen 7:00 und 22:00 Uhr, die Anlieferungen finden in der Zeit von 6:00 bis 22:00 Uhr statt.

Westlich und nördlich des Gebäudes liegt eine Kunden-Stellplatzanlage. Die Oberflächenausführung der Stellplätze besteht aus Betonpflaster. Die verkehrliche Erschließung des Grundstücks erfolgt von der Bundesstraße B 431.

Die Anlieferung befindet sich an der Ostseite des Gebäudes. Die liefernden Lkw rangieren dazu rückwärts ans Gebäude.

4.3.1. Verkehrserzeugung des Verbrauchermarktes

Die Verkehrserzeugung durch Kunden- und Mitarbeiterverkehre wurde mit einem Ansatz an einem mittleren Spitzentag von ca. 1.596 Pkw-Bewegungen pro Tag für das Verbrauchermarkt berücksichtigt. Dabei wird angenommen, dass 10 % der Pkw-Bewegungen des Verbrauchermarktes innerhalb der Ruhezeiten stattfinden werden. Für den Nachtzeitraum werden 15 letzte Abfahrten nach 22:00 Uhr berücksichtigt (lauteste Nachtstunde), diese Parken voraussichtlich in der Nähe des Haupteinganges auf den nördlich des Gebäudes gelegenen Stellplätzen.

4.3.2. Anlieferung und Entsorgung des Verbrauchermarktes

Hinsichtlich der Anlieferungen und Entsorgung ist von folgenden Belastungen auszugehen:

- Lkw ($\geq 7,5$ t): 4 Lkw-Anlieferungen tags, davon 1 Anlieferungen innerhalb der Ruhezeiten (zwischen 6:00 und 7:00 Uhr oder 20:00 und 22:00 Uhr);
- Lkw ($< 7,5$ t): 4 Anlieferungen tags, davon 1 Anlieferungen innerhalb der Ruhezeiten;
- davon insgesamt 3 Lkw mit dieselbetriebenem Kühlaggregat, hiervon 1 Lkw innerhalb der Ruhezeiten tags;
- für die Entsorgung wurde eine Lkw-An- und Abfahrt berücksichtigt;
- Die Anlieferungen der Apotheke erfolgen mit 3 Kleintransportern, 1 davon innerhalb der Ruhezeiten vor dem Eingang zur Apotheke.

Insgesamt ist somit mit etwa 8 Lkw, d.h. 16 Fahrten und 3 Kleintransportern (6 Fahrten) für die Anlieferung pro Tag zzgl. der Fahrbewegungen für die Entsorgung zu rechnen (maßgeblicher Spitzentag).

4.3.3. Haustechnische Anlagen des Verbrauchermarktes

Für die haustechnischen Anlagen wurden die drei Lüftungsgeräte auf dem Dach und ein Verflüssiger an der Westfassade des Gebäudes berücksichtigt.

Da zeitliche Angaben über den tatsächlich auftretenden Betrieb nicht zur Verfügung stehen und die Leistungsregelung der Anlage temperaturgesteuert erfolgt, wird den Berechnungen für die Anlagen tags ein durchgehender Volllastbetrieb zugrunde gelegt. In der Nacht werden die haustechnischen Anlagen üblicherweise reduziert betrieben oder ausgeschaltet. Durch die automatische Temperaturregelung kann es jedoch auch in der Nacht vorkommen, dass die haustechnischen Anlagen für die Dauer von etwa 1 bis 2 Stunden eingeschaltet werden. Daher wird zur sicheren Seite für die lauteste Stunde nachts ebenfalls ein durchgehender Volllastbetrieb angesetzt.

4.3.4. Überfahrten zum Bebauungsplan Nr. 18 im Bebauungsplan Nr. 27

Die Überfahrten über die Privatstraße zu / von den Gewerbegebietsflächen im Bebauungsplans Nr. 18 wurde wie in der schalltechnischen Untersuchung [21] mit ca. 150 Pkw-Fahrten (75 Zu- und 75 Abfahrten), 12 Lkw-Fahrten und bis zu 20 Kleintransporter-Fahrten gerechnet (maßgeblicher Spitzentag).

4.4. Emissionen

Die maßgeblichen Emissionsquellen auf den Betriebsgrundstücken sind gegeben durch:

- Pkw- und Lkw-Fahrten auf dem Betriebsgrundstück;
- Stellplatzgeräusche (Türenschielen, Motorstarten, etc.);
- Schieben der Einkaufswagen sowie das Ein- und Ausstapeln in der Sammelbox;
- Lkw-Rangieren im Bereich der Ladezonen;
- Betrieb der Lkw-eigenen Kühlaggregate während der Entladezeiten;
- Entladegeräusche;
- Betrieb der haustechnischen Anlagen.

Alle weiteren Quellen sind gegenüber den oben genannten nicht pegelbestimmend und werden daher vernachlässigt.

Die Ermittlung der Emissionen der Pkw-Fahrten orientiert sich gemäß Parkplatzlärmstudie an den Werten der RLS-90 [11]. Dabei wird eine Geschwindigkeit von 30 km/h zugrunde gelegt.

Für die Lkw-Fahrten und die Rangiergeräusche auf dem Betriebsgelände wird ein aktueller Bericht der Hessischen Landesanstalt für Umwelt [13] herangezogen. Für einen Vorgang pro Stunde und eine Wegstrecke von 1 Meter wird dementsprechend von einem Schalleistungs-Beurteilungspegel von 63 dB(A) ausgegangen. Für Rangierfahrten wird gemäß [13] ein Schalleistungspegel angesetzt, der um 5 dB(A) oberhalb des Fahrgeräusches von Lkw auf Betriebsgeländen liegt.

Die Ermittlung der Geräusche durch die Stellplatzanlage erfolgte gemäß der aktuellen Fassung der Parkplatzlärmstudie [12]. Bei der Quellenmodellierung für die Pkw-Stellplätze wurde das getrennte Verfahren nach Abschnitt 8.2.2 verwendet. Der Parkplatzsuchverkehr und der Durchfahranteil zwischen den Teilflächen sind gesondert in Form von Linienquellen zu erfassen. Für die Stellplatzgeräusche der Lkw im Bereich der Ladezonen wird ebenfalls das getrennte Verfahren gemäß Abschnitt 8.2.2 der Parkplatzlärmstudie herangezogen, da die Fahrstrecken (Rangieren) hier generell gesondert berücksichtigt werden.

Die Geräuschemissionen durch das Schieben von Einkaufswagen an Einkaufszentren werden in der Parkplatzlärmstudie durch entsprechende Zuschläge erfasst. Dabei wird hinsichtlich der Oberflächenausführung der Stellplatzanlage zwischen Asphalt und Pflaster unterschieden und auch zwischen Einkaufswagen in Standardausführung und lärmarme Ausführungen differenziert. Im vorliegenden Fall wurden Standarteinkaufswagen auf Pflaster angesetzt.

Zusätzlich werden die Geräusche beim Ein- und Ausstapeln der Einkaufswagen in den Sammelboxen berücksichtigt (zwei Vorgänge je Kunde). Hierzu stehen aktuelle Daten einer Studie des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie zur Verfügung [14].

Für die Entladegeräusche wird ein Schalleistungspegel von 97 dB(A) (inkl. Impulsschlag von 6 dB(A)) zugrunde gelegt, der auf Erfahrungswerten und eigenen Messungen im Rahmen anderer Untersuchungen basiert. Die geräuschintensive Entladezeit wird für große Lkw ($\geq 7,5$ t) zu 30 Minuten, für kleine Lkw ($< 7,5$ t) zu 15 Minuten angenommen. Die tatsächliche Standzeit kann jedoch durchaus länger sein.

Alternativ stehen mit der hessischen Ladelärmstudie [14] andere Ansätze zur Verfügung (Ladegeräusche an Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen), die unseres Erachtens jedoch nicht für die Entladung an Verbraucher- und Getränkemärkten repräsentativ sind. Die verwendeten Schalleistungspegel für die Entladerarbeiten stellen vielmehr realistische Ansätze dar, die in anderen Untersuchungen seit langem Verwendung finden. Beschwerden über unzulässig hohe Geräuschmissionen durch die Laderarbeiten an Märkten, für die wir eine Schallmissionsprognose mit obigen Ansätzen erstellt haben, sind uns nicht bekannt.

Hinsichtlich des Betriebes der Kühlaggregate von Kühl-Lkw wird für den Dieselbetrieb gemäß Parkplatzlärmstudie ein Schalleistungspegel von 97 dB(A) und einer Laufzeit von 15 Minuten pro Stunde angesetzt.

Für den Verflüssiger wurden typische Schalleistungspegel von 75 dB(A) und für die Lüftungsgeräte typische Schalleistungspegel von 60 dB(A) für den Betrieb tags und nachts

zugrunde gelegt. Diese Werte können von Geräten, die dem Stand der Technik entsprechen, eingehalten werden. Bei allen haustechnischen Anlagen wird unterstellt, dass sie keine ton- und/oder impulshaltigen Geräusche erzeugen (Stand der Technik). Die Belastungen sind in der Anlage A 2.1 zusammengestellt. Die Schallleistungspegel und die sich ergebenden Schalleistungs-Beurteilungspegel sind in der Anlage A 2.2 aufgeführt. Dort finden sich auch die verwendeten Basis-Oktavspektren. Die Lage der Quellen kann dem Plan der Anlage 0 entnommen werden.

4.5. Weitere gewerbliche Nutzungen

Für die vorhandenen Gewerbeflächen in den Plangeltungsbereichen der Bebauungspläne Nr. 18 und Nr. 13 sowie die gewerblichen Nutzungen westlich der B 431 werden wie auch in der schalltechnischen Untersuchung [21] flächenbezogene Schallleistungspegel angesetzt.

Die Ermittlung der Gewerbelärmimmissionen von den vorhandenen gewerblich Flächen erfolgt über den Ansatz von flächenbezogenen Schallleistungspegeln L_W (bezogen auf eine Grundfläche von 1 m²). Für die Berechnung von Mindestabständen oder zur Feststellung von Schallschutzmaßnahmen ist gemäß DIN 18005/1 [6] für Gewerbegebiete sowohl tags als auch nachts mit flächenbezogenen immissionswirksamen Schallleistungspegeln (FISP, entspricht dem $L_{EK,i}$) von $L_W = 60$ dB(A) zu rechnen. Diese Werte sind demnach als Anhaltswerte für nicht eingeschränkte Gewerbegebiete anzusehen. Ist in einem Gewerbegebiet das Wohnen ausnahmsweise zulässig (Hausmeister- bzw. Betriebsleiterwohnungen), so ist für den Nachtzeitraum aufgrund des Schutzanspruches dieser Wohnungen schon von einer Beschränkung (FISP: $L_W \approx 50$ dB(A)) auszugehen.

Der Bebauungsplan Nr. 18 weist für die Gewerbegebietsflächen im Nachtzeitraum einen flächenbezogenen Schallleistungspegel von 50 dB(A) / m² aus. Für den Tageszeitraum wird der Ansatz für uneingeschränkte Gewerbegebiete in Ansatz gebracht.

Im Bebauungsplan Nr. 13 sind Zaunwerte für das Gewerbegebiet und das Mischgebiet festgesetzt. Für die Berechnung werden flächenbezogene Schallleistungspegel berücksichtigt, die die Zaunwerte erfüllen.

Für die vorhandenen Gewerbeflächen westlich der B 431 wurde tags der obige Ansatz für nicht eingeschränkte Gewerbegebiete zugrunde gelegt. Für den Nachtzeitraum gilt, dass hinsichtlich der heute tatsächlich zulässigen Geräusentwicklung diese Flächen allein schon aufgrund der vorhandenen Wohnnutzung nachts als beschränkt zu betrachten sind. Zum Schutz der benachbarten Wohnbebauung wird daher angenommen, dass auf diesen Flächen – nachts – keine uneingeschränkte Nutzung stattfindet und die Einhaltung der Immissionsrichtwerte gewährleistet ist. Für den Nachtbetrieb wurden dementsprechende Ansätze abgeleitet, die mit der angrenzenden Wohnbebauung im Umfeld verträglich sind.

4.6. Immissionen

4.6.1. Allgemeines zur Schallausbreitungsrechnung

Die Berechnung der Schallausbreitung erfolgte mit Hilfe des EDV-Programms Cadna/A [18] auf Grundlage des in der TA Lärm [5] beschriebenen Verfahrens. Die in die Modellrechnung eingehenden örtlichen Gegebenheiten sowie die Lage der Lärmquellen und Immissionsorte sind aus der Anlage A 1 ersichtlich.

Im Ausbreitungsmodell werden berücksichtigt:

- die Abschirmwirkung von vorhandenen und geplanten Gebäuden sowie Reflexionen an den Gebäudeseiten (Höhen nach Ortsbesichtigung [22] geschätzt);
- Quellenhöhen gemäß Abschnitt 4.6.2;

Das maßgebende Umfeld des Plangeltungsbereichs ist weitgehend eben, so dass mit einem ebenen Geländemodell gerechnet wurde.

Die Berechnung der Dämpfungsterme erfolgte in Oktaven, die Bodendämpfung wurde gemäß dem alternativen Verfahren aus Abschnitt 7.3.2 der DIN ISO 9613-2 [16] ermittelt.

Die Formeln zur Berechnung der Schallausbreitung gelten für eine die Schallausbreitung begünstigende Wettersituation („Mitwindausbreitungssituation“). Zur Berechnung des Beurteilungspegels ist gemäß TA Lärm eine meteorologische Korrektur nach DIN ISO 9613 Teil 2 [16] zu berücksichtigen. Diese Korrektur beinhaltet die Häufigkeit des Auftretens von Mitwindsituationen, so dass der Beurteilungspegel einen Langzeitmittelungspegel darstellt. Bei der Berechnung der Beurteilungspegel wurde zur sicheren Seite auf die Berücksichtigung der meteorologischen Korrektur verzichtet.

4.6.2. Quellenmodellierung

Die Parkvorgänge der Kunden-Pkw und der Lkw sowie die Ladearbeiten werden als Flächenschallquellen berücksichtigt. Die Fahrgeräusche der Pkw-Fahrstrecken und der Lkw-Fahrwege werden als Linienquellen modelliert. Das Ein-/ Ausstapeln von Einkaufswagen in den Sammelboxen, die Kühlaggregate der Lkw sowie die Haustechnik werden als Punktquellen dargestellt. Die Lage der Quellen kann der Anlage 0 entnommen werden.

Die Emissionshöhen betragen:

- Pkw-Fahrwege: 0,5 m über Gelände;
- Pkw-Stellplatzanlage: 0,5 m über Gelände;
- Ein-/Ausstapeln von Einkaufswagen: 1,0 m über Gelände;
- Lkw-Fahrwege: 1,0 m über Gelände;
- Lkw-Parken: 1,0 m über Gelände;
- Ladegeräusche: 1,2 m über Gelände;

- Lkw-Kühlaggregate: 3,5 m über Gelände;
- Verflüssiger an der Fassade: 3,5 m über Gelände;
- Haustechnik auf dem Dach: 0,5 m bzw. 0,8 m über Dach;
- Gewerbeflächen: 1,0 m über Gelände.

4.6.3. Beurteilungspegel

Zur Beurteilung der Geräuschbelastungen aus Gewerbelärm wurden die Beurteilungspegel innerhalb des Plangeltungsbereiches der 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 27 tags und nachts (lauteste Stunde nachts) getrennt ermittelt. Die Ergebnisse werden in Form von Rasterlärmkarten in Anlage A 3 dargestellt.

Folgende Ergebnisse sind festzuhalten:

- **Tageszeitraum (6:00 bis 22:00 Uhr):**

Innerhalb des Plangeltungsbereiches der 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 27 wird der Immissionsrichtwert für Mischgebiete von 60 dB(A) tags in den geplanten drei Geschossen (Erdgeschoss, 1. Obergeschoss und Staffelgeschoss) eingehalten.

- **Nachtzeitraum (22:00 bis 6:00 Uhr):**

Im Erdgeschoss ergeben sich Beurteilungspegel von bis zu 45,2 dB(A), somit wird der Immissionsrichtwert für Mischgebiete von 45 dB(A) eingehalten. Verbleibende geringfügige Überschreitungen liegen im Rahmen der Rechen- und Rundungsgenauigkeit.

Im 1. Obergeschoss werden Beurteilungspegel von bis zu 46,4 dB(A) erreicht. Die Anforderungen der TA Lärm werden somit erfüllt, da unter Berücksichtigung der Vorbelastungen eine Überschreitung um bis zu 1 dB(A) zulässig ist. Verbleibende geringfügige Überschreitungen liegen im Rahmen der Rechen- und Rundungsgenauigkeit.

Im Staffelgeschoss liegen die Beurteilungspegel im südöstlichen Bereich bei bis zu 47,2 dB(A), somit wird der Immissionsrichtwert für Mischgebiete von 45 dB(A) um mehr als 1 dB(A) überschritten. In dem Bereich, wo der Immissionsrichtwert von 45 dB(A) nachts um mehr als 1 dB(A) überschritten wird, sind für eine rechtsichere Abwägung die Immissionsorte gemäß TA Lärm bei Neu-, Um- und Ausbauten auszuschließen. Dies kann durch den Einbau von nicht offenbaren Fenstern (Lichtöffnungen) bzw. ausnahmsweise nur zum Reinigen zu öffnenden Fenstern oder auch durch Grundrissgestaltung (Anordnung von schutzbedürftigen Räumen an der lärmabgewandten Seite) umgesetzt werden. In der Baugenehmigung kann von diesen Festsetzungen durchaus abgewichen werden, wenn detailliert nachgewiesen wird, dass an den Immissionsorten gemäß TA Lärm der Immissionsrichtwert eingehalten wird bzw. aufgrund von Vorbelastungen um nicht mehr als 1 dB(A) überschritten wird.

Insgesamt ist festzustellen, dass die vorliegende Bauleitplanung mit den vorhandenen bzw. planungsrechtlich zulässigen gewerblichen Nutzungen grundsätzlich verträglich ist.

Lediglich im Staffelgeschoss sind im südöstlichen Bereich Immissionsorte auszuschließen.

4.7. Spitzenpegel

Um die Einhaltung der Spitzenpegelkriterien gemäß TA Lärm [5] zur vorhandenen und geplanten Wohnbebauung zu prüfen, wurden die erforderlichen Mindestabstände abgeschätzt, die zur Einhaltung der maximal zulässigen Spitzenpegel erforderlich sind. Abschirmungen wurden nicht berücksichtigt.

Folgende maßgebende Vorgänge sind von Interesse:

- Beschleunigte Pkw-Abfahrt bzw. Vorbeifahrt;
- Ein-/Ausstapeln von Einkaufswagen;
- Pkw-Stellplatzlärm (Türen-/ Kofferraumschließen);
- Beschleunigte Lkw-Abfahrt bzw. Vorbeifahrt;
- Ladegeräusche auf dem Betriebsgrundstück (Ladezone);

Alle weiteren Quellen haben niedrigere Schalleistungspegel und/oder sind von den Immissionsorten hinreichend weit entfernt, so dass sie bzgl. der Spitzenpegel vernachlässigt werden können. Die erforderlichen Mindestabstände zur Einhaltung des zulässigen Spitzenpegels sind in der Tabelle 5 zusammengestellt.

Im vorliegenden Fall werden die Mindestabstände tags und nachts zu den schutzbedürftigen Nutzungen eingehalten, so dass dem Spitzenpegelkriterium der TA Lärm entsprochen wird. Im Nachtzeitraum ist keine Anlieferung vorgesehen.

Tabelle 5: Mindestabstand zur Einhaltung der maximal zulässigen Spitzenpegel

| Vorgang | Schallleistungspegel [dB(A)] | Mindestabstand [m] | |
|--|------------------------------|--------------------|-------------------|
| | | MI ¹⁾ | |
| | | tags | nachts |
| Ladegeräusche | 120 ²⁾ | 13 | 138 ⁵⁾ |
| Beschleunigte Lkw-Abfahrt | 104,5 ³⁾ | < 1 | 36 ⁵⁾ |
| Türen-/ Kofferraumschließen | 99,5 ³⁾ | < 1 | 21 |
| Ein-/Ausstapeln von Einkaufswagen (Metallkorb) | 99 ⁴⁾ | < 1 | 20 |
| Beschleunigte Pkw-Abfahrt | 92,5 ³⁾ | < 1 | 9 |

¹⁾ Zulässiger Spitzenpegel (MI): 90 dB(A) tags, 65 dB(A) nachts;

²⁾ Schätzung zur sicheren Seite;

³⁾ Gemäß Parkplatzlärmstudie [12];

- ⁴⁾ Gemäß Studie Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie [14];
⁵⁾ keine Vorgänge nachts

4.8. Qualität der Prognose

Die im Rahmen der vorliegenden Untersuchung verwendeten Ansätze liegen auf der sicheren Seite. Hinsichtlich der Betriebszeiten wurde ein konservativer Ansatz verwendet, so dass eine Überschreitung der im Rahmen der vorliegenden Untersuchung ermittelten Beurteilungspegel mit einiger Sicherheit nicht zu erwarten ist.

Angaben über die Standardabweichungen für die Quellgrößen finden sich in den Tabellen der Anlage A 2.2.7. Die Angabe einer Standardabweichung für die angesetzten Quellgrößen kann an dieser Stelle jedoch lediglich der Orientierung dienen und beschreibt die zu erwartende Streuung der Pegelwerte.

An den maßgebenden Immissionsorten beträgt die zu erwartende Standardabweichung etwa 1 bis 3 dB(A).

(Anmerkung: Die angeführten Standardabweichungen dienen nur als Anhaltswerte zur Einschätzung der Qualität der Prognose. Belastbare Aussagen über die statistische Pegelverteilung sind nur dann möglich, wenn bei der Prognose für die Belastungen und die Schalleistungen von Mittelwerten ausgegangen wird. Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurden jedoch die Ansätze zur sicheren Seite hin getroffen und liegen gegenüber den Mittelwerten deutlich höher.)

5. Verkehrslärm

5.1. Verkehrsmengen

Als maßgebende Quelle werden folgende öffentliche Verkehrswege berücksichtigt:

- Wedeler Chaussee (B 431);
- Pinneberger Chaussee (L 106);

Die Grundstraßenverkehrsbelastungen (DTV - durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke an allen Tagen des Jahres) und die maßgeblichen Lkw-Anteile (Kfz mit mehr als 2,8 t zulässigem Gesamtgewicht, p) auf den öffentlichen Straßen wurden der Verkehrsuntersuchung [19] entnommen und die in der Verkehrsuntersuchung angegebene Verkehrssteigerung bis zum Jahr 2025 berücksichtigt.

Im vorliegenden Fall ist durch die Neuwidmung des Mischgebietes nicht mit einer erheblichen Zunahme im öffentlichen Straßenverkehr zu rechnen, so dass sich der B-Plan-induzierte Zusatzverkehr vom Prognose-Nullfall zum Prognose-Planfall nicht beurteilungsrelevant verändert. Es sind bis zu 9 Wohneinheiten und 2 Praxen geplant, bei einer gemäß aktueller Fachliteratur [10] abgeschätzten Verkehrserzeugung von 190 Kfz/Tag ergeben sich auf der Wedeler Chaussee (B 431) jedoch ausschließlich Emissionspegelerhöhungen von 0,1 dB(A) tags und nachts. Dabei wurde eine Verteilung von je 100 % in

beide Richtungen berücksichtigt. Eine beurteilungsrelevante Veränderung, die in der Größenordnung der Wahrnehmbarkeitsschwelle von 1 dB(A) bzw. der Erheblichkeitsschwelle von 3 dB(A) liegt, ist aufgrund dieser geringen Veränderungen der Emissionen nicht zu erwarten. Eine detaillierte Untersuchung des B-Plan-induzierten Zusatzverkehrs auf öffentlichen Straßen ist daher nicht erforderlich.

Eine Zusammenstellung der Verkehrsbelastungen findet sich in der Anlage A 4.2.

5.2. Emissionen

Die Emissionspegel wurden entsprechend den Rechenregeln gemäß RLS-90 [11] berechnet. Eine Zusammenstellung zeigt die Anlage A 4.4. Die Zunahme der Emissionspegel kann der Anlage A 4.5 entnommen werden.

5.3. Immissionen

5.3.1. Allgemeines

Die Berechnung der Schallausbreitung erfolgte mit Hilfe des EDV-Programms Cadna/A [1] auf Grundlage der Rechenregeln der RLS-90 [11].

Für die Beurteilung werden im Ausbreitungsmodell zudem die Abschirmwirkung von vorhandenen Gebäuden sowie Reflexionen an den Gebäudeseiten berücksichtigt. Die Immissionshöhen betragen für das Erdgeschoss 2,5 m über Gelände sowie jeweils 2,8 m zusätzlich für jedes weitere Geschoss.

Zu Berücksichtigung von Reflexionen und Abschirmungen durch die geplante Bebauung im Plangeltungsbereich wurde das geplante Bebauungskonzept zugrunde gelegt.

Das maßgebende Umfeld des Plangeltungsbereichs ist weitgehend eben, so dass mit einem ebenen Geländemodell gerechnet wurde.

Die in die Modellrechnung eingehenden örtlichen Gegebenheiten sowie die Lage der Lärmquellen und Immissionsorte sind aus der Anlage A 1 ersichtlich.

5.3.2. Schutz des Plangeltungsbereichs vor Verkehrslärm

Innerhalb des Plangebiets sind Ausweisungen als Mischgebiet geplant. Die Beurteilungspegel aus Verkehrslärm im Plangebiet sind in der Anlage A 5 in Form von Rasterlärmkarten dargestellt.

Im Tageszeitraum wird der Orientierungswert für Mischgebiete von 60 dB(A) tags bis zu einem Abstand von 45 m zur Straßenmitte der B 431 überschritten. Der Immissionsgrenzwert für Mischgebiete von 64 dB(A) tags wird bis zu einem Abstand von 27 m zur Straßenmitte der B 431 überschritten. In den Nachtstunden werden der Orientierungswert für Mischgebiete von 50 dB(A) fast im gesamten Plangeltungsbereich und der Immissionsgrenzwert für Mischgebiete von 54 dB(A) nachts in einem Abstand von bis zu 37 m zur Straßenmitte der B 431 überschritten.

Aktiver Schallschutz ist aus Belegenheitsgründen nicht möglich. Der Schutz von Wohnnutzung und Büronutzung im Plangebiet vor Verkehrslärm erfolgt daher durch passiven Schallschutz.

Die Anforderungen an den passiven Schallschutz zum Schutz von Büronutzungen vor Verkehrslärm ergeben sich gemäß DIN 4109. Die Dimensionierung des passiven Schallschutzes erfolgt durch Festsetzung von Lärmpegelbereichen gemäß DIN 4109.

Die Lärmpegelbereiche werden nach DIN 4109 [8], Ziffer 5.5 ermittelt. Rührt die Geräuschbelastung von mehreren verschiedenartigen Quellen her, so ist grundsätzlich der maßgebliche Außenlärmpegel durch Überlagerung von im vorliegenden Fall Verkehrs- und Gewerbelärm für den Tagesabschnitt zu bilden.

Der maßgebende Außenlärmpegel für den Verkehrslärm ergibt sich aus dem um 3 dB(A)^2 erhöhten Beurteilungspegel tags. Berechnungsgrundlage bilden die Verkehrsbelastungen im Prognose-Planfall. Für Gewerbelärmbelastungen sind gemäß Abschnitt 5.5.6 der DIN 4109 die gemäß TA Lärm geltenden Immissionsrichtwerte am Tage bzw. im Einzelfall die tatsächlich zu erwartenden Geräuschemissionen als maßgeblicher Außenlärmpegel zu verwenden. Die Abgrenzung der Lärmpegelbereiche ist in dem Plan der Anlage A 6 dargestellt.

Da im gesamten Plangeltungsbereich 45 dB(A) überschritten werden, sind zum Schutz der Nachtruhe im gesamten Plangeltungsbereich für Schlaf- und Kinderzimmer schalldämmte Lüftungen vorzusehen, falls der notwendige hygienische Luftwechsel nicht auf andere geeignete, dem Stand der Technik entsprechende Weise sichergestellt werden kann.

Bezüglich der Außenwohnbereiche ist festzustellen, dass der Orientierungswert für Mischgebiete in einem Abstand von bis zu 30 m zur Straßenmitte der B 431 um mehr als 3 dB(A) überschritten wird. In diesem Bereich, in denen der Orientierungswert von 60 dB(A) tags um mehr als 3 dB(A) überschritten wird, sind Außenwohnbereiche auszuschließen bzw. auf der lärmabgewandten Seite der Gebäude auszuführen sind. Die Ausführung von nicht beheizten Wintergärten oder verglasten Loggien innerhalb dieser Abstände ist generell zulässig. Zudem kann im Rahmen einer Einzelfallprüfung für ein konkretes Bauvorhaben geprüft werden, ob mit Abschirmungen auch auf Terrassen an den der Straßen bzw. Schienen zugewandten Seiten die Anforderungen an hinreichenden Schallschutz ggf. erfüllt werden. Daher wird empfohlen, die Möglichkeit, durch einen Einzelnachweis von den Festsetzungen abzuweichen, in die Festsetzungen aufzunehmen.

² Zuschlag zur Berücksichtigung der Abhängigkeit der Schalldämmung von Fenstern vom Einfallswinkel des Schalls (Messung der akustischen Eigenschaften der Fenster im Prüfstand bei diffusem Schallfeld \leftrightarrow gerichteter Schalleinfall bei Straßenverkehrslärm)

6. Vorschläge für Begründung und Festsetzungen

6.1. Begründung

Mit der 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 27 will die Gemeinde Moorrege die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung eines Wohn- und Praxisgebäudes schaffen.

Im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung wurden die Auswirkungen des geplanten Vorhabens gegenüber dem Prognose-Nullfall ausgewiesen und bewertet. Dabei wurden die Belastungen aus Gewerbelärm und Verkehrslärm getrennt ermittelt.

Als Untersuchungsfälle wurden der Prognose-Nullfall ohne Umsetzung der geplanten Maßnahmen und der Prognose-Planfall berücksichtigt. Beide Untersuchungsfälle beziehen sich auf den Prognose-Horizont 2025/30.

Im Rahmen der Vorsorge bei der Bauleitplanung erfolgt üblicherweise eine Beurteilung anhand der Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1 „Schallschutz im Städtebau“, wobei zwischen gewerblichem Lärm und Verkehrslärm unterschieden wird. Andererseits kann sich die Beurteilung des Verkehrslärms auf öffentlichen Verkehrswegen an den Kriterien der 16. BImSchV („Verkehrslärmschutzverordnung“) orientieren.

Die DIN 18005, Teil 1 verweist für die Beurteilung von gewerblichen Anlagen auf die TA Lärm, so dass die Immissionen aus Gewerbelärm auf Grundlage der TA Lärm beurteilt werden.

b) Gewerbelärm

Zur Beurteilung der Geräuschbelastungen aus Gewerbelärm wurden die Beurteilungspegel aus benachbarten gewerblichen Nutzungen innerhalb des Plangeltungsbereiches ermittelt.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die Vorgaben der TA Lärm tags in allen Geschossen und nachts im Erdgeschoss und 1. Obergeschoss erfüllt werden. Lediglich im Staffelgeschoss ergeben sich im südöstlichen Bereich Überschreitungen. In dem Bereich wo der Immissionsrichtwert von 45 dB(A) nachts um mehr als 1 dB(A) überschritten wird, sind für eine rechtsichere Abwägung die Immissionsorte gemäß TA Lärm bei Neu-, Um- und Ausbauten auszuschließen. Dies kann durch den Einbau von nicht offenbaren Fenstern (Lichtöffnungen) bzw. ausnahmsweise nur zum Reinigen zu öffnenden Fenstern oder auch durch Grundrissgestaltung (Anordnung von schutzbedürftigen Räumen an der lärmabgewandten Seite) umgesetzt werden. In der Baugenehmigung kann von diesen Festsetzungen durchaus abgewichen werden, wenn detailliert nachgewiesen wird, dass an den Immissionsorten gemäß TA Lärm der Immissionsrichtwert eingehalten wird bzw. aufgrund von Vorbelastungen um nicht mehr als 1 dB(A) überschritten wird.

Hinsichtlich der kurzzeitig auftretenden Geräuschspitzen wird den Anforderungen der TA Lärm entsprochen.

Insgesamt ist festzustellen, dass die vorliegende Bauleitplanung mit den gewerblichen Nutzungen grundsätzlich verträglich ist. Lediglich im Staffelgeschoss sind im südöstlichen Bereich Immissionsorte auszuschließen.

c) Verkehrslärm

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung wurden die Belastungen aus Verkehrslärm berechnet. Dabei wurde der Straßenverkehrslärm auf den maßgeblichen Straßenabschnitten berücksichtigt. Die Straßenverkehrsbelastungen wurden der Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 27 entnommen.

Die Berechnung der Schallausbreitung erfolgte auf Grundlage der Rechenregeln der RLS-90.

Aus dem B-Plan-induzierten Zusatzverkehr ergeben sich keine beurteilungsrelevanten Zunahmen.

Im Tageszeitraum wird der Orientierungswert für Mischgebiete von 60 dB(A) tags bis zu einem Abstand von 45 m zur Straßenmitte der B 431 überschritten. Der Immissionsgrenzwert für Mischgebiete von 64 dB(A) tags wird bis zu einem Abstand von 27 m zur Straßenmitte der B 431 überschritten. In den Nachtstunden werden der Orientierungswert für Mischgebiete von 50 dB(A) fast im gesamten Plangeltungsbereich und der Immissionsgrenzwert für Mischgebiete von 54 dB(A) nachts in einem Abstand von bis zu 37 m zur Straßenmitte der B 431 überschritten.

Aktiver Schallschutz ist aus Belegenheitsgründen nicht möglich.

Gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse in den Erd- sowie den Obergeschossen können aufgrund der Bauweise durch Grundrissgestaltung (Verlegung der schützenswerten Nutzungen auf die lärmabgewandte Seite), Abrücken der Baugrenze oder passiven Schallschutz geschaffen werden.

Der Schutz vor Verkehrslärm wird hier durch passiven Schallschutz sichergestellt. Hierzu werden Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 festgesetzt.

Zum Schutz der Nachtruhe sind im gesamten Plangeltungsbereich bei Neu-, Um- und Ausbauten für Schlaf- und Kinderzimmer schallgedämmte Lüftungen vorzusehen, falls der notwendige hygienische Luftwechsel nicht auf andere geeignete, dem Stand der Technik entsprechende Weise sichergestellt werden kann.

Bezüglich der Außenwohnbereiche ist festzustellen, dass der Orientierungswert für Mischgebiete in einem Abstand von bis zu 30 m zur Straßenmitte der B 431 um mehr als 3 dB(A) überschritten wird. In diesem Bereich, in denen der Orientierungswert von 60 dB(A) tags um mehr als 3 dB(A) überschritten wird, sind Außenwohnbereiche auszuschließen bzw. auf der lärmabgewandten Seite der Gebäude auszuführen sind. Die Ausführung von nicht beheizten Wintergärten oder verglasten Loggien innerhalb dieser Abstände ist generell zulässig. Zudem kann im Rahmen einer Einzelfallprüfung für ein konkretes Bauvorhaben geprüft werden, ob mit Abschirmungen auch auf Terrassen an den der Straßen bzw. Schienen zugewandten Seiten die Anforderungen an hinreichenden

Schallschutz ggf. erfüllt werden. Daher wird empfohlen, den Einzelnachweis in die Festsetzungen aufzunehmen.

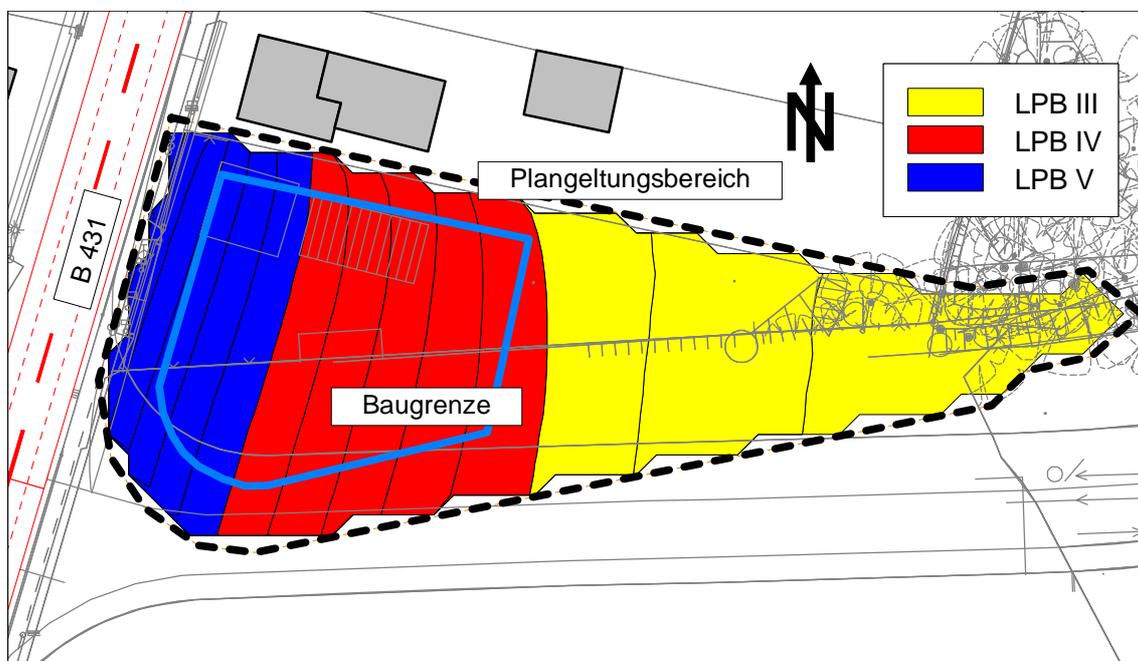
6.2. Festsetzungen

a) Schutz vor Verkehrslärm

Zum Schutz der Wohn- und Büronutzungen vor Verkehrs- und Gewerbelärm werden die in der Planzeichnung dargestellten Lärmpegelbereiche nach DIN 4109, Schallschutz im Hochbau für Neu-, Um- und Ausbauten festgesetzt.

(Hinweis an den Planer: Abgrenzung der Lärmpegelbereiche aus der Planzeichnung der Abbildung 1 übernehmen.)

Abbildung 1: Lage der Lärmpegelbereiche, Maßstab 1:750



Die schalltechnischen Eigenschaften der Gesamtkonstruktion (Wand, Fenster, Lüftung) müssen den Anforderungen des jeweiligen Lärmpegelbereiches genügen.

Im Rahmen der Baugenehmigungsverfahren ist die Eignung der für die Außenbauteile der Gebäude gewählten Konstruktionen nach den Kriterien der DIN 4109 nachzuweisen.

Den genannten Lärmpegelbereichen entsprechen folgende Anforderungen an den passiven Schallschutz:

| Lärmpegelbereich nach DIN 4109 | Maßgeblicher Außenlärmpegel L_a | erforderliches bewertetes Schalldämmmaß der Außenbauteile ¹⁾ $R_{w,res}$ | |
|-----------------------------------|--------------------------------------|--|------------------------|
| | | Wohnräume | Bürräume ²⁾ |
| | dB(A) | [dB(A)] | |
| III | 61 - 65 | 35 | 30 |
| IV | 66 – 70 | 40 | 35 |
| V | 71 – 75 | 45 | 40 |
| VI | 76 – 80 | 50 | 45 |

¹⁾ resultierendes Schalldämmmaß des gesamten Außenbauteils (Wände, Fenster und Lüftung zusammen)

²⁾ An Außenbauteile von Räumen, bei denen der eindringende Außenlärm aufgrund der in den Räumen ausgeübten Tätigkeiten nur einen untergeordneten Beitrag zum Innenraumpegel leistet, werden keine Anforderungen gestellt.

Zum Schutz der Nachtruhe sind im gesamten Plangeltungsbereich für Schlaf- und Kinderzimmer schallgedämmte Lüftungen vorzusehen, falls der notwendige hygienische Luftwechsel nicht auf andere geeignete, dem Stand der Technik entsprechende Weise sichergestellt werden kann.

In einem Abstand von 30 m zur Straßenmitte der Bundesstraße B 431 sind bauliche Anlagen mit schützenswerten Nutzungen geschlossen auszuführen (Ausschluss von Außenwohnbereichen). Die Ausführung von nicht beheizten Wintergärten bzw. verglasten Loggien und die Ausführung von Außenwohnbereich an der lärmabgewandten Seite innerhalb dieser Abstände ist generell zulässig.

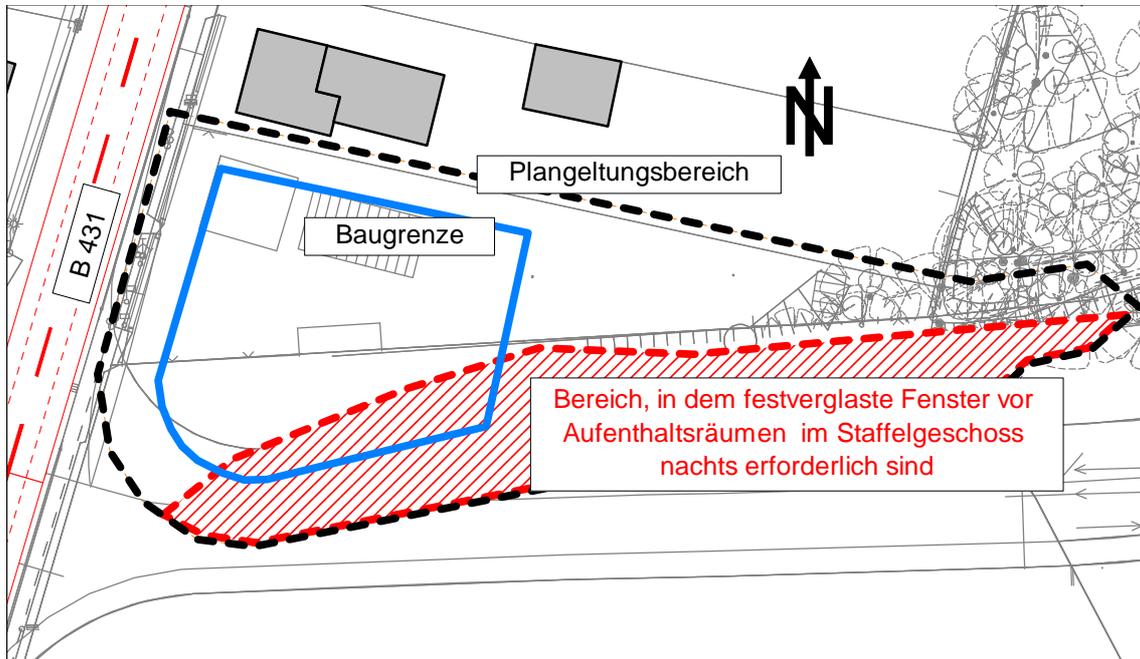
Von den vorgenannten Festsetzungen kann abgewichen werden, wenn im Rahmen eines Einzelnachweises ermittelt wird, dass aus der tatsächlichen Lärmbelastung geringere Anforderungen an den passiven Schallschutz resultieren.

b) Schutz vor Gewerbelärm

Zum Schutz der Wohnnutzungen vor Gewerbelärm nachts sind innerhalb des in der Planzeichnung dargestellten Bereiches im Staffelgeschoss an der Südfassade vor schutzbedürftigen Räumen gemäß DIN 4109 nur festverglaste Fenster zulässig. Der notwendige hygienische Luftwechsel ist über eine lärmabgewandte Fassadenseite oder andere geeignete, dem Stand der Technik entsprechende Weise sicherzustellen. Ausnahmsweise dürfen Fenster als Bestandteil des Außenbauteils von schutzbedürftigen Räumen für die Reinigung zu öffnen sein, wenn die Grundrissgestaltung keine andere Lage des schutzbedürftigen Raumes zulässt und die Fenster als Flügelfenster (keine Kippstellung möglich) und nur mit einem Schlüssel (kein Drehgriff) zu öffnen ausgeführt werden.

(Hinweis an den Planer: Abgrenzung des Bereiches aus der Planzeichnung der Abbildung 3 übernehmen.)

Abbildung 2: Lage der Bereiche, in dem festverglaste Fenster vor Aufenthaltsräumen tags bei Neu-, Um- und Ausbauten erforderlich sind, Maßstab 1:750



Von den vorgenannten Festsetzungen kann abgewichen werden, wenn im Rahmen eines Einzelnachweises ermittelt wird, dass aus der tatsächlichen Lärmbelastung an den Gebäudefassaden der Beurteilungspegel aus Gewerbelärm den Wert von 46 dB(A) nachts nicht überschreitet.

Bargteheide, den 21. August 2014

(Dipl.-Met. Miriam Sparr)

(Dipl.-Ing. Björn Heichen)

7. Quellenverzeichnis

Gesetze, Verwaltungsvorschriften und Richtlinien

- [1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I Nr. 25 vom 27.05.2013 S. 1274), zuletzt geändert am 7. Oktober 2013 durch Berichtigung des Gesetzes zur Umsetzung der Richtlinie über Industrieemissionen (BGBl. I Nr. 60 vom 09. Oktober 2013 S. 3753);
- [2] Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. Juni 2005 (BGBl. I Nr. 37 vom 28.06.2005 S. 1757) zuletzt geändert am 21. Dezember 2006 durch Artikel 2 des Gesetzes zur Erleichterung von Planungsvorhaben für die Innenentwicklung der Städte (BGBl. I Nr. 64 vom 27.12.2006 S. 3316);
- [3] Baunutzungsverordnung (BauNVO) vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132), zuletzt geändert am 11. Juni 2013 durch Artikel 2 des Gesetzes zur Stärkung der Innenentwicklung in den Städten und Gemeinden und weiteren Fortentwicklung des Städtebaurechts (BGBl. I Nr. 29 vom 20.06.2013 S. 1548);
- [4] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I Nr. 27 vom 20.06.1990 S. 1036) zuletzt geändert am 19. September 2006 durch Artikel 3 des Ersten Gesetzes über die Bereinigung von Bundesrecht im Zuständigkeitsbereich des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BGBl. I Nr. 44 vom 30.09.2006 S. 2146);
- [5] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (6. BImSchVwV), TA Lärm - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm vom 26. August 1998 (GMBI. Nr. 26 vom 28.08.1998 S. 503);
- [6] DIN 18005 Teil 1, Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2002;
- [7] DIN 18005 Teil 1 Beiblatt 1, Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987;
- [8] DIN 4109, Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweise, November 1989;
- [9] DIN 4109 Berichtigung 1, Berichtigung zu DIN 4109/11.89, DIN 4109 Bbl. 1/11.89 und DIN 4109 Bbl. 2/11.89, August 1992;

Emissions-/Immissionsberechnung

- [10] Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung, Grundsätze und Umsetzung, Abschätzung der Verkehrserzeugung, Heft 42 der Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung, Wiesbaden, 2000;

- [11] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90, Ausgabe 1990;
- [12] Parkplatzlärmstudie, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, Bayrischen Landesamtes für Umweltschutz, 6. vollständig überarbeitete Auflage, 2007;
- [13] Hessische Landesanstalt für Umwelt, Technischer Bericht zur Untersuchung der LKW- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen, aus: Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz, Heft 1992, 16. Mai 1995;
- [14] Hessische Landesanstalt für Umwelt und Geologie, Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten, Lärmschutz in Hessen, Heft 3, Wiesbaden, 2005;
- [15] Technischer Bericht Nr. L 4054 zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Tankstellen, Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz, Heft Nr. 275, Hessische Landesanstalt für Umwelt, 1999;
- [16] DIN ISO 9613-2, Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren (ISO 9613-2:1996), Oktober 1999;
- [17] DIN EN ISO 717-1, Akustik - Bewertung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen - Teil 1: Luftschalldämmung November 2006;
- [18] DataKustik GmbH, Software, Technische Dokumentation und Ausbildung für den Immissionsschutz, München, Cadna/A[®] für Windows[™], Computerprogramm zur Berechnung und Beurteilung von Lärmimmissionen im Freien, Version 4.4.145 (32-Bit), November 2013;

Sonstige projektbezogene Quellen und Unterlagen

- [19] Verkehrsuntersuchung für ein Ansiedlungsprojekt (B-Plan Nr. 27) in Moorrege, Gertz Gutsche Rümenapp GbR Büro Berlin, 28.06.2012;
- [20] Planzeichnungen von Möller-Plan, Stand 24.07.2014;
- [21] Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 27 der Gemeinde Moorrege, LAIRM CONSULT GmbH, 24.09.2012;
- [22] Informationen gemäß Ortstermin mit Fotodokumentation, LAIRM CONSULT GmbH, 13.12.2010 und 25.04.2012.

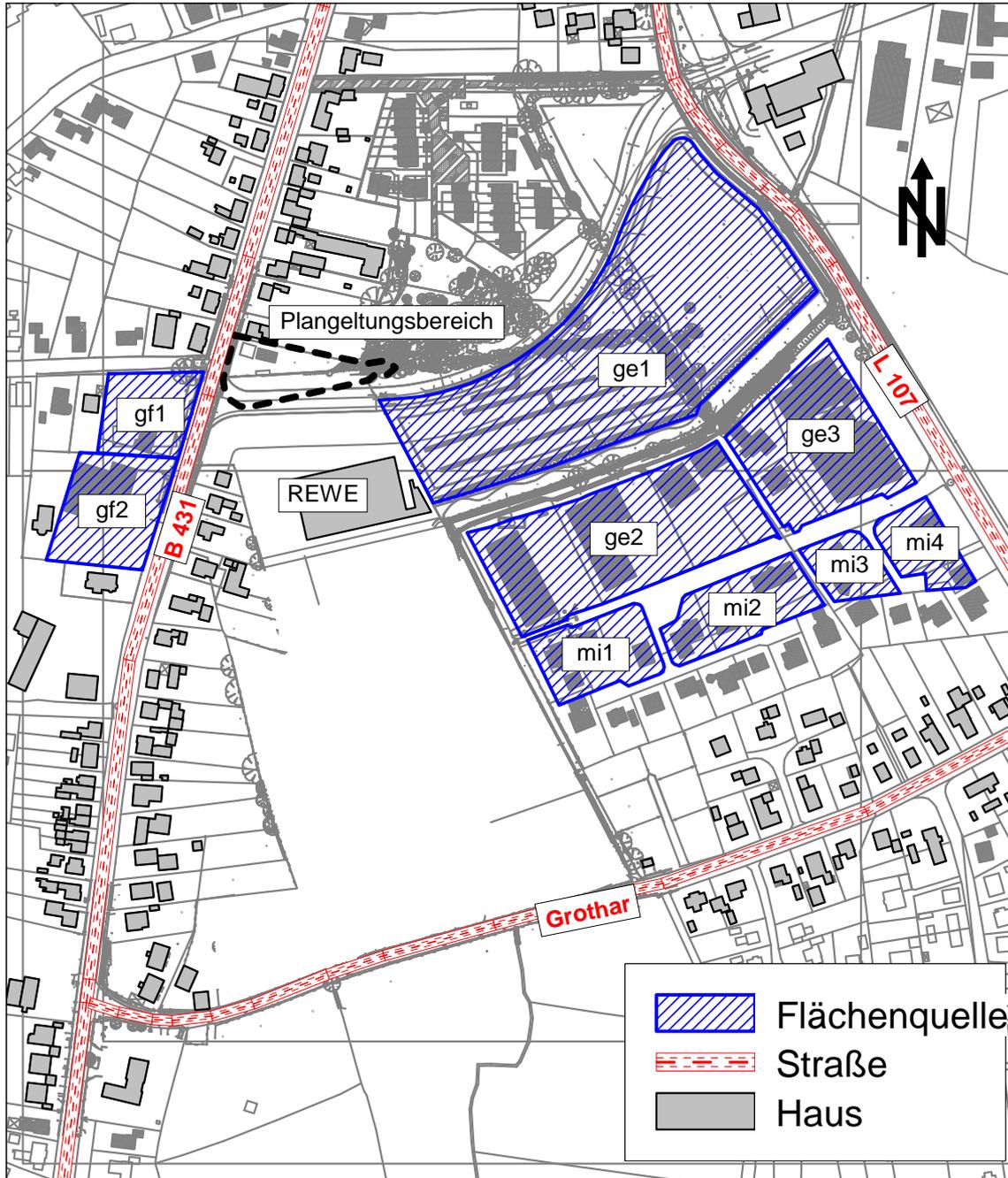
8. Anlagenverzeichnis

| | | |
|-----|--|-------|
| A 1 | Lagepläne..... | III |
| | A 1.1 Übersichtplan, Maßstab 1:4.000 | III |
| | A 1.2 Lageplan Quellen Verbrauchermarkt, Maßstab 1:1.000..... | IV |
| A 2 | Emissionen aus Gewerbelärm | V |
| | A 2.1 Betriebsbeschreibung | V |
| | A 2.2 Basisschalleistungen der einzelnen Quellen | VI |
| | A 2.2.1 Fahrbewegungen Pkw | VI |
| | A 2.2.2 Lkw-Verkehre..... | VII |
| | A 2.2.3 Parkvorgänge | VIII |
| | A 2.2.4 Anlieferungen..... | VIII |
| | A 2.2.5 Technik | IX |
| | A 2.2.6 Oktavspektren Schalleistungspegel..... | X |
| | A 2.2.7 Abschätzung der Standardabweichungen..... | X |
| | A 2.3 Schalleistungspegel für die Quellbereiche | XII |
| | A 2.4 Zusammenfassung der Schalleistungs-Beurteilungspegel | XV |
| A 3 | Beurteilungspegel aus Gewerbelärm | XVI |
| | A 3.1 Tags, Aufpunkthöhe 2,5 m, Maßstab 1:750 | XVI |
| | A 3.2 Nachts, Aufpunkthöhe 2,5 m, Maßstab 1:750 | XVI |
| | A 3.3 Tags, Aufpunkthöhe 5,3 m, Maßstab 1:750 | XVII |
| | A 3.4 Nachts, Aufpunkthöhe 5,3 m, Maßstab 1:750 | XVII |
| | A 3.5 Tags, Aufpunkthöhe 8,1 m, Maßstab 1:750 | XVIII |
| | A 3.6 Nachts, Aufpunkthöhe 8,1 m, Maßstab 1:750 | XVIII |
| A 4 | Verkehrslärm | XIX |
| | A 4.1 B-Plan-induzierter Zusatzverkehr..... | XIX |
| | A 4.2 Verkehrsbelastungen..... | XIX |
| | A 4.3 Basis-Emissionspegel..... | XX |
| | A 4.4 Emissionspegel | XX |
| | A 4.5 Zunahmen der Emissionspegel | XX |
| A 5 | Beurteilungspegel aus Verkehrslärm | XXI |

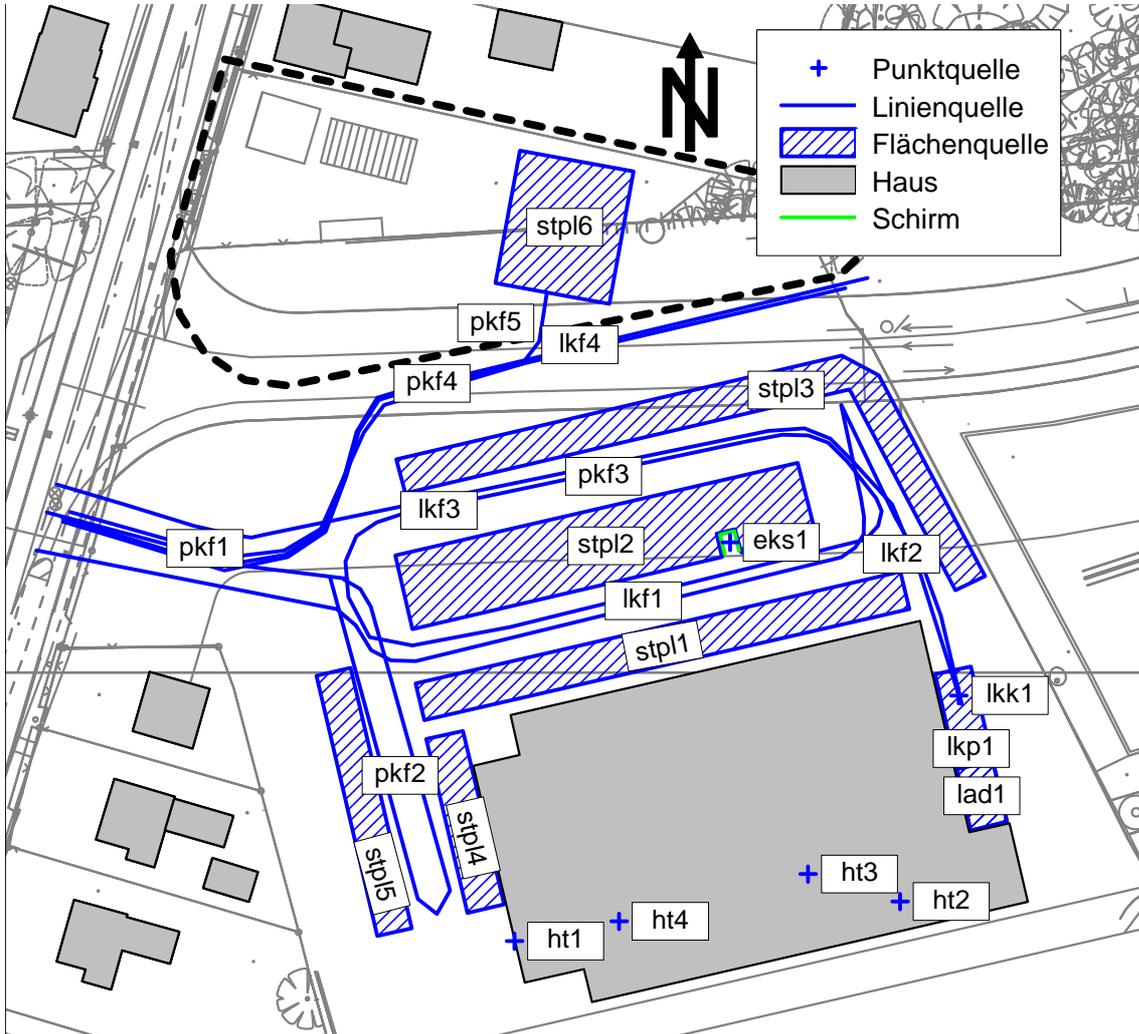
| | |
|---|-------|
| A 5.1 Tags, Aufpunkthöhe 2,5 m, Maßstab 1:750..... | XXI |
| A 5.2 Nachts, Aufpunkthöhe 2,5 m, Maßstab 1:750..... | XXI |
| A 5.3 Tags, Aufpunkthöhe 5,3 m, Maßstab 1:750..... | XXII |
| A 5.4 Nachts, Aufpunkthöhe 5,3 m, Maßstab 1:750..... | XXII |
| A 5.5 Tags, Aufpunkthöhe 8,1 m, Maßstab 1:750..... | XXIII |
| A 5.6 Nachts, Aufpunkthöhe 8,1 m, Maßstab 1:750..... | XXIII |
| A 6 Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109, Maßstab 1:750 | XXIV |

A 1 Lagepläne

A 1.1 Übersichtplan, Maßstab 1:4.000



A 1.2 Lageplan Quellen Verbrauchermarkt, Maßstab 1:1.000



A 2 Emissionen aus Gewerbelärm

A 2.1 Betriebsbeschreibung

Das Verkehrsaufkommen im Plangebiet ist in der folgenden Tabelle zusammengestellt:

| Sp | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|----------------------|------------------------------|-------------|--------|--------|----------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Ze | Teilverkehr | Stellplätze | | Kürzel | Richtung | Anzahl Fahrzeuge | | | |
| | | Anzahl n | Anteil | | | tags | | nachts | |
| | | | | | | T _{r1} | T _{r2} | T _{r3} | T _{r4} |
| | | | | | | Kfz / 13 h | Kfz / 3 h | Kfz / 8 h | Kfz / 1 h |
| Pkw-Verkehre | | | | | | | | | |
| 1 | Stellplatz 1 | 19 | 19,0 % | pfzu1 | zu | 137 | 15 | | |
| 2 | | | | pfab1 | ab | 132 | 15 | | 5 |
| 3 | Stellplatz 2 | 34 | 34,0 % | pfzu2 | zu | 244 | 27 | | |
| 4 | | | | pfab2 | ab | 234 | 27 | | 10 |
| 5 | Stellplatz 3 | 30 | 30,0 % | pfzu3 | zu | 215 | 24 | | |
| 6 | | | | pfab3 | ab | 215 | 24 | | |
| 7 | Stellplatz 4 | 6 | 6,0 % | pfzu4 | zu | 43 | 5 | | |
| 8 | | | | pfab4 | ab | 43 | 5 | | |
| 9 | Stellplatz 5 | 11 | 11,0 % | pfzu5 | zu | 79 | 9 | | |
| 10 | | | | pfab5 | ab | 79 | 9 | | |
| 11 | Stellplatzanlage Gesamt West | 17 | 17,0 % | pfzuw | zu | 122 | 14 | | |
| 12 | | | | pfabw | ab | 122 | 14 | | |
| 13 | Stellplatzanlage Gesamt Ost | 83 | 83,0 % | pfzuo | zu | 596 | 66 | | |
| 14 | | | | pfabo | ab | 581 | 66 | | 15 |
| 15 | Stellplatzanlage Gesamt | 100 | 100 % | pfzu | zu | 718 | 80 | | |
| 16 | | | | pfab | ab | 703 | 80 | | 15 |
| Lieferverkehr | | | | | | | | | |
| 17 | Kleintransporter | 100 % | | tfzu | zu | 2 | 1 | | |
| 18 | | | | tfab | ab | 2 | 1 | | |
| 19 | Anlieferungs-Lkw gesamt | 100 % | | lfzu | zu | 6 | 2 | | |
| 20 | | | | lfab | ab | 6 | 2 | | |
| 21 | Lkw <= 7,5 t | 50 % | | lfzu1 | zu | 3 | 1 | | |
| 22 | | | | lfab1 | ab | 3 | 1 | | |
| 23 | Lkw > 7,5 t | 50 % | | lfzu2 | zu | 3 | 1 | | |
| 24 | | | | lfab2 | ab | 3 | 1 | | |
| 25 | davon Kühl-Lkw | | | lfzu3 | zu | 2 | 1 | | |
| 26 | | | | lfab3 | ab | 2 | 1 | | |
| 27 | Entsorgungs-Lkw | | | lfzu4 | zu | 1 | | | |
| 28 | | | | lfab4 | ab | 1 | | | |
| Überfahrten | | | | | | | | | |
| 29 | Pkw | 100 % | | üpfzu | zu | 38 | 38 | | |
| 30 | | | | üpfab | ab | 38 | 38 | | |
| 31 | Lkw | 100 % | | ülfzu | zu | 5 | 1 | | |
| 32 | | | | ülfab | ab | 5 | 1 | | |
| 33 | Kleintransporter | 100 % | | ütazu | zu | 7 | 3 | | |
| 34 | | | | ütfab | ab | 7 | 3 | | |
| Praxisgebäude | | | | | | | | | |
| 35 | Pkw | 100 % | | ppfzu | zu | 45 | 5 | | |
| 36 | | | | ppfab | ab | 45 | 5 | | |

Anmerkungen und Erläuterungen:

Spalte 2:Anzahl der Stellplätze;

Spalte 3:Anteil an Gesamtzahl;

Spalten 6-9: ... Beurteilungszeiträume wie folgt:

T_{r1} : ... außerhalb der Ruhezeiten tags (7 bis 20 Uhr)

T_{r2} : ... in den Ruhezeiten tags (6 bis 7 Uhr und 20 bis 22 Uhr);

T_{r3} : ... gesamte Nacht (22 bis 6 Uhr) (für die Beurteilung des Gewerbelärms gemäß TA Lärm nicht maßgebend);

T_{r4} : ... lauteste Stunde nachts (zwischen 22 und 6 Uhr);

Die Betriebszeiten der Haustechnik sind in der folgenden Tabelle dargestellt:

| Sp | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|-----------|-------------|--------|--------|--------------------------|----------|----------|----------|
| Ze | Vorgänge | Kürzel | Anteil | Anzahl der Vorgänge bzw. | | | |
| | | | | tags | | nachts | |
| | | | | T_{r1} | T_{r2} | T_{r3} | T_{r4} |
| | | | | 13 h | 3 h | | 1 h |
| Sonstiges | | | | | | | |
| 1 | Haustechnik | ht | 100% | 13 h | 3 h | | 1 h |

A 2.2 Basisschalleistungen der einzelnen Quellen

A 2.2.1 Fahrbewegungen Pkw

Die Berechnung der von den fahrenden Kfz ausgehenden Schallemissionen erfolgt in Anlehnung an die in der Parkplatzlärmstudie [12] beschriebene Vorgehensweise nach der RLS-90 [11]. Um die Einheitlichkeit des Rechenmodells für alle Lärmquellen (Fahrzeugverkehr, Parkvorgänge) zu gewährleisten, werden die Emissionspegel nach RLS-90 in mittlere Schalleistungspegel für ein Ereignis pro Stunde umgerechnet. Die folgende Tabelle zeigt den Ansatz.

| Sp | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|----|--------|---------------------|---|-------|-------|------------|-----|-----------|------------|-------------|
| Ze | Kürzel | Fahrwegsbezeichnung | mittlere Schalleistungspegel (ein Vorgang pro Stunde) | | | | | | | |
| | | | v | D_v | Länge | Δh | g | D_{Stg} | D_{Stro} | $L_{w,r,1}$ |
| | | | km / h | dB(A) | m | | % | dB(A) | | |
| 1 | f1 | Pkw-Zu- und Abfahrt | 30 | -8,8 | 38 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,5 | 65,0 |
| 2 | f2 | Pkw-Umfahrt West | 30 | -8,8 | 95 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,5 | 69,0 |
| 3 | f3 | Pkw-Umfahrt Ost | 30 | -8,8 | 155 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,5 | 71,2 |
| 4 | f4 | Pkw-Überfahrt | 30 | -8,8 | 117 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,5 | 69,9 |
| 5 | f5 | Pkw-Fahrweg Praxen | 30 | -8,8 | 83 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,5 | 68,4 |

Anmerkungen und Erläuterungen:

Spalte 1 Bezeichnung der Lärmquellen;

Spalte 2 siehe Lageplan in Anlage A 1.2 zur Anordnung der einzelnen Fahrstrecken auf dem Betriebsgelände;

Spalte 3 Nach Abschnitt 4.4.1.1.2 der RLS-90 ist mit der zulässigen Höchstgeschwindigkeit, mindestens jedoch mit $v = 30 \text{ km / h}$ zu rechnen.

Spalte 4 Geschwindigkeitskorrekturen nach Gleichung 8 der RLS-90;

Spalte 5 Längen der Fahrstrecke;

Spalte 6 Höhendifferenzen im jeweiligen Abschnitt;

Spalte 7Längsneigung des Fahrweges (Steigungen und Gefälle nach Abschnitt 4.4.1.1.4 der RLS-90 gleich behandelt);

Spalte 8Korrekturen für Steigungen und Gefälle nach Gleichung 9 der RLS-90;

Spalte 9Zuschläge für unterschiedliche Straßenoberflächen nach Tabelle 4 der RLS-90 (hier Betonsteinpflaster mit Fugen > 3 mm angesetzt);

Spalte 10Der Schalleistungspegel für eine Fahrt pro Stunde ergibt sich aus dem Emissionspegel nach Gleichung 6 der RLS-90 zu

$$L_{W,r,1} = L_{m,E} + 10\lg(l) + 19,2\text{dB}(A).$$

Dabei ist l die tatsächliche Fahrweglänge unter Berücksichtigung des Höhenunterschiedes. Der Korrektursummand von 19,2 dB resultiert aus den unterschiedlichen Bezugsabständen ($L_{m,E}$: Schalldruckpegel in 25 m Abstand von der Emissionsachse $\Leftrightarrow L_{W,r,1}$: Schalleistungspegel bezogen auf eine Länge von 1 m).

A 2.2.2 Lkw-Verkehre

Für die Lkw-Fahrten auf Betriebsgeländen wird ein aktueller Bericht der Hessischen Landesanstalt für Umwelt [14] herangezogen. Für einen Vorgang pro Stunde und eine Wegstrecke von 1 Meter wird der Studie entsprechend von einem Schalleistungsbeurteilungspegel von 63 dB(A) ausgegangen.

| Sp | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|----|--------|---------------------|---|-------------|-------|------------|-----|-----------|------------|-------------|
| Ze | Kürzel | Fahrwegsbezeichnung | mittlere Schalleistungspegel (ein Vorgang pro Stunde) | | | | | | | |
| | | | L_{W0} | $D_{Rang.}$ | Länge | Δh | g | D_{Stg} | D_{Stro} | $L_{W,r,1}$ |
| | | | dB(A) | dB(A) | m | | % | dB(A) | | |
| 1 | lk1 | Lkw-Zufahrt | 63,0 | 0,0 | 132 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 84,2 |
| 2 | lk2 | Lkw-Rangierfahrt | 63,0 | 5,0 | 43 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 84,3 |
| 3 | lk3 | Lkw-Abfahrt | 63,0 | 0,0 | 145 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 84,6 |
| 4 | lk4 | Lkw-Überfahrt | 63,0 | 0,0 | 124 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 83,9 |

Anmerkungen und Erläuterungen:

Spalte 1Bezeichnung der Lärmquellen;

Spalte 2siehe Lageplan in Anlage A 1.2 zur Anordnung der einzelnen Fahrstrecken auf dem Betriebsgelände;

Spalte 3Schalleistungspegel je Wegelement von 1 m;

Spalte 4Zuschläge für Rangierfahrten;

Spalte 5Längen der Fahrstrecke;

Spalte 6Höhendifferenzen im jeweiligen Abschnitt;

Spalte 7Längsneigung des Fahrweges (Steigungen und Gefälle gleich behandelt);

Spalte 8Korrekturen für Steigungen und Gefälle;

Spalte 9Zuschläge für unterschiedliche Straßenoberflächen (hier nicht erforderlich);

Spalte 10Schalleistungspegel für eine Fahrt pro Stunde;

A 2.2.3 Parkvorgänge

Neben den Fahrbewegungen sind im Bereich der Stellplatzanlagen zusätzlich die Geräusche aus den Parkvorgängen (Ein- und Ausparken, Türeenschlagen etc.), dem Parkplatzsuchverkehr und dem Durchfahrtsanteil zu berücksichtigen. Es finden die Ansätze der Parkplatzlärmstudie [12] Verwendung.

| Sp | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|----|--------|---|--|-----------------|----------------|-------------------|----------------|--------------------|
| Ze | Kürzel | Quelle | mittlere Schalleistungspegel (ein Vorgang pro Stunde) | | | | | |
| | | | L _{W0} | K _{PA} | K _I | K _{Stro} | K _D | L _{W,r,1} |
| | | | dB(A) | | | | | |
| 1 | parkp | Stellplatzanlage (16 Stpl., zusammengef. Verfahren) | 63,0 | 0 | 4 | 1,0 | 2,1 | 70,1 |
| 2 | park | Pkw-Stellplatz getrenntes Verfahren | 63,0 | 5 | 4 | 0,0 | 0,0 | 72,0 |
| 3 | parklw | Lkw-Stellplätze | 63,0 | 14 | 3 | 0,0 | 0,0 | 80,0 |

Anmerkungen und Erläuterungen:

Spalte 3.....Ausgangsschalleistungen für eine Bewegung pro Stunde (siehe Abschnitt 8.2 der Parkplatzlärmstudie);

Spalte 4.....Zuschläge für unterschiedliche Parkplatztypen nach Tabelle 34 der Parkplatzlärmstudie;

Spalte 5.....Zuschläge für die Impulshaltigkeit der Geräusche (Türenklappen), ebenfalls nach Tabelle 34 der Parkplatzlärmstudie;

Spalte 6.....Zuschläge für unterschiedliche Straßenoberflächen gemäß Parkplatzlärmstudie (bei getrenntem Verfahren gemäß Abschnitt 8.2.2 der Parkplatzlärmstudie sowie bei Parkplätzen an Einkaufszentren nicht erforderlich);

Spalte 7.....Zuschläge für den Schallanteil der durchfahrenden Fahrzeuge gemäß Parkplatzlärmstudie, bei getrenntem Verfahren gemäß Abschnitt 8.2.2 der Parkplatzlärmstudie nicht erforderlich;

Spalte 8.....mittlerer Schalleistungspegel, ein Vorgang pro Stunde;

A 2.2.4 Anlieferungen

Für die Entladegeräusche wird ein Schalleistungspegel von 97 dB(A) (inkl. Impulsschlag von 6 dB(A)) zugrunde gelegt, der auf Erfahrungswerten und eigenen Messungen im Rahmen anderer Untersuchungen basiert.

Hinsichtlich des Betriebs des Kühlaggregats eines Kühl-Lkw wird für den Dieselbetrieb der Parkplatzlärmstudie entsprechend von einem Schalleistungspegel von 97 dB(A) und einer Laufzeit von 15 Minuten je Stunde ausgegangen [12].

Für das Ein- und Ausstapeln von Einkaufswagen wird ein aktueller Ansatz verwendet [14].

Die Schalleistungspegel, die Einwirkzeiten für einen Vorgang und der sich daraus ergebende Schalleistungs-Beurteilungspegel, beziehen sich auf einen Vorgang pro Stunde, und sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt.

| Sp | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|----|--------|--|--|----------------|----------------|--------------------|
| Ze | Kürzel | Vorgang | mittlere Schalleistungspegel (ein Vorgang pro Stunde) | | | |
| | | | L _{W0} | K _I | T _E | L _{W,r,1} |
| | | | dB(A) | | min. | dB(A) |
| 1 | lkkü | Kühlaggregat Lkw (Dieselbetrieb) | 97,0 | 0 | 15 | 91,0 |
| 2 | ladk | Ladearbeiten (lärmintensive Teilzeit) Lkw < 7,5 t | 91,0 | 6 | 15 | 91,0 |
| 3 | ladg | Ladearbeiten (lärmintensive Teilzeit), Lkw > = 7,5 t | 91,0 | 6 | 30 | 94,0 |
| 4 | ekwm | Ein-/Ausstapeln von Einkaufswagen (Metallkorb) | 72,0 | 0 | 60 | 72,0 |

Anmerkungen und Erläuterungen:

Spalte 2Ausgangsschalleistungen für einen Vorgang pro Stunde;

Spalte 3Zuschläge für die Impulshaltigkeit der Geräusche;

Spalte 4Einwirkzeiten je Vorgang;

Spalte 5mittlerer Schalleistungspegel, ein Vorgang pro Stunde;

A 2.2.5 Technik

Für die haustechnischen Aggregate wurden Schalleistungspegel angesetzt, die von Anlagen, die dem Stand der Technik entsprechen, problemlos eingehalten werden zugrunde gelegt. Die folgende Tabelle zeigt die Eingangsdaten.

Bei allen haustechnischen Anlagen wird unterstellt, dass sie keine ton- und / oder impuls-haltigen Geräusche erzeugen sowie keine tieffrequenten Geräuschanteile aufweisen (Stand der Technik).

| Sp | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|----|--------|---|--|----------------|----------------|--------------------|
| Ze | Kürzel | Vorgang | mittlere Schalleistungspegel (ein Vorgang pro Stunde) | | | |
| | | | L _{W0} | K _I | T _E | L _{W,r,1} |
| | | | dB(A) | | min. | dB(A) |
| 1 | lü | Lüftungsanlagen (Be- / Entlüftung , typischer Wert) | 60,0 | 0 | 60 | 60,0 |
| 2 | vfl | Verflüssiger | 75,0 | 0 | 60 | 75,0 |

Anmerkungen und Erläuterungen:

Spalte 3Ausgangsschalleistungen;

Spalte 4Zuschläge für die Impulshaltigkeit der Geräusche;

Spalte 5Einwirkzeiten für einen Vorgang;

Spalte 6Schalleistungs-Beurteilungspegel, ein Vorgang pro Stunde;

A 2.2.6 Oktavspektren Schalleistungspegel

In der folgenden Übersicht sind die verwendeten Basis-Oktavspektren angegeben, die bei der Schallausbreitungsberechnung verwendet wurden. Grundlage bilden typische Oktavspektren aus aktuellen Regelwerken (Tankstellenlärmstudie [15] und Herstellerangaben).

| Sp | 1 | | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|-------|----------|--|--|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|
| Ze | Vorgang | | relativer Schallpegel (auf 0 dB(A) normiert) | | | | | | | | |
| | | | 31,5 Hz | 63 Hz | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | 8 kHz |
| dB(A) | | | | | | | | | | | |
| 1 | eink1 | Ein-/Ausstapeln von Einkaufswagen (Metallkorb) | -31,8 | -23,8 | -16,8 | -11,8 | -4,8 | -4,8 | -7,8 | -12,8 | -17,8 |
| 2 | lkfahrt | Lkw-Fahrt, mittlere Drehzahl (1500 min ⁻¹) | | -24,0 | -14,0 | -12,0 | -7,0 | -4,0 | -5,0 | -12,0 | -17,0 |
| 3 | lkkuhld | (Dieselbetrieb) | -38,0 | -19,0 | -14,0 | -10,0 | -6,0 | -4,0 | -8,0 | -13,0 | -22,0 |
| 4 | lkladep | Lkw-Verladung (Paletten) | -33,0 | -24,0 | -10,0 | -4,0 | -7,0 | -9,0 | -13,0 | -19,0 | -25,0 |
| 5 | parkfahr | Pkw-Anfahrten | | -8,0 | -6,0 | -14,0 | -9,0 | -9,0 | -9,0 | -11,0 | -18,0 |
| 6 | parkpr | Parken an P+R-Anlagen, arithm. Mittel | | -14,0 | -12,0 | -15,0 | -9,0 | -6,0 | -6,0 | -8,0 | -14,0 |
| 7 | radvent | Lüfter | | -24,0 | -14,0 | -12,0 | -7,0 | -4,0 | -5,0 | -12,0 | -17,0 |

A 2.2.7 Abschätzung der Standardabweichungen

Im Folgenden werden die Standardabweichungen σ der Quellen abgeschätzt. Für jede Quelle sind verschiedene Fehler wie z.B. in den Belastungsansätzen (Verkehrszahlen), den Schalleistungspegeln, der Quellenmodellierung, der angenommenen Fahrweglängen und Geschwindigkeiten und damit der Einwirkzeiten etc. zu berücksichtigen. Sofern die Einzelfehler statistisch voneinander unabhängig sind, kann der Gesamtfehler als Wurzel aus der Summe der Quadrate der Einzelstandardabweichungen berechnet werden.

Folgende Annahmen werden für die Einzelfehler getroffen:

| Eingangsgröße | rel. Fehler | + σ | - σ | σ_{Mittel} |
|--|-------------|------------|------------|--------------------------|
| | | dB(A) | dB(A) | dB(A) |
| Basisschalleistung L_{w0} , Pkw-Fahrt | — | 2,5 | 2,5 | 2,5 |
| Basisschalleistung L_{w0} , Lkw-Fahrt | — | 3,0 | 3,0 | 3,0 |
| Basisschalleistung Lkw-Kühlaggregat | — | 3,0 | 3,0 | 3,0 |
| Basisschalleistung Ladearbeiten | — | 3,0 | 3,0 | 3,0 |
| Basisschalleistung Einkaufswagen stapeln | — | 3,0 | 3,0 | 3,0 |
| Basisschalleistung Haustechnik | — | 3,0 | 3,0 | 3,0 |
| Parkvorgang (inkl. Zuschläge) | — | 3,0 | 3,0 | 3,0 |
| Fahrweglänge l_{\perp} | ± 30 % | 1,1 | 1,5 | 1,3 |
| Geschwindigkeit v | ± 33 % | 1,2 | 1,7 | 1,5 |
| Anzahl der Parkvorgänge | ± 20 % | 0,8 | 1,0 | 0,9 |
| Anzahl der Anlieferungen | ± 20 % | 0,8 | 1,0 | 0,9 |
| Anzahl der Kühl-Lkw | ± 20 % | 0,8 | 1,0 | 0,9 |
| Laufzeiten Lkw-Kühlaggregat | ± 50 % | 1,8 | 3,0 | 2,4 |
| Ladezeiten | ± 20 % | 0,8 | 1,0 | 0,9 |
| Dauer der Vorgänge | ± 20 % | 0,8 | 1,0 | 0,9 |

Für die mittleren Gesamtstandardabweichungen ergibt sich damit:

| Sp | 1 | | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---------|--------------------------|--------------------------|---------------|------------|------------|-------------------|-------------------|----------------|
| Ze | Vorgang | | Einzelstandardabweichung | | | | | | Gesamt |
| | | | σ_{LW0} | σ_{L1} | σ_v | σ_T | $\sigma_{LW,r,1}$ | σ_{Anzahl} | σ_{LWA} |
| dB(A) | | | | | | | | | |
| <i>Pkw-und Lkw-Fahrwege (bezogen auf eine Bewegung)</i> | | | | | | | | | |
| 1 | pf | Pkw-Fahrt | 2,5 | 1,3 | 1,5 | — | 3,2 | 0,9 | 3,3 |
| 2 | lf | Lkw-Fahrt | 3,0 | 1,3 | 1,5 | — | 3,6 | 0,9 | 3,7 |
| <i>Pkw-Stellplatz</i> | | | | | | | | | |
| 3 | stpl | Stellplatz | 3,0 | — | — | — | 3,0 | 0,9 | 3,1 |
| <i>Anlieferung</i> | | | | | | | | | |
| 4 | lkp | Lkw-Parken | 3,0 | — | — | — | 3,0 | 0,9 | 3,1 |
| 5 | lad | Lkw-Laden | 3,0 | — | — | 0,9 | 3,1 | 0,9 | 3,3 |
| <i>Haustechnik</i> | | | | | | | | | |
| 6 | hht | Haustechnik | 3,0 | — | — | — | 3,0 | — | 3,0 |
| <i>Einkaufswagen</i> | | | | | | | | | |
| 7 | esb | Einkaufswagen Discounter | 3,0 | — | — | — | 3,0 | — | 3,0 |

A 2.3 Schalleistungspegel für die Quellbereiche

| Sp | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|--------|----------|--------|-----------------|-----------------|----------------------|--------------------|-------|------------------|------|-------|------------------------------|
| Ze | Quelle | Vorgänge | | | | | Emissionen | | L _{w,r} | | | σ _{L_{w,r}} |
| | | Kürzel | Anzahl | | | L _{w,Basis} | | t | t | n | dB(A) | |
| | | | P | t | | Kürzel | L _{w,r,1} | mRZ | oRZ | | | |
| | | | % | T _{r1} | T _{r2} | | T _{r4} | dB(A) | dB(A) | | | |
| <i>Pkw-Fahrten</i> | | | | | | | | | | | | |
| 1 | pkf1 | pfzu | 100 | 718 | 80 | | f1 | 65,0 | 83,2 | 82,0 | | |
| 2 | | pfab | 100 | 703 | 80 | 15 | f1 | 65,0 | 83,1 | 81,9 | 76,8 | |
| 3 | | tfzu | 100 | 2 | 1 | | f1 | 65,0 | 60,8 | 57,8 | | |
| 4 | | tfab | 100 | 2 | 1 | | f1 | 65,0 | 60,8 | 57,8 | | |
| 5 | pkf1 | | | | | | | | 86,2 | 85,0 | 76,8 | 3,3 |
| 6 | pkf2 | pfzuw | 100 | 122 | 14 | | f2 | 69,0 | 79,5 | 78,3 | | |
| 7 | | pkf2 | | | | | | | | 79,5 | 78,3 | |
| 8 | pkf3 | pfabo | 100 | 581 | 66 | 15 | f3 | 71,2 | 88,4 | 87,2 | 82,9 | |
| 9 | | tfzu | 100 | 2 | 1 | | f3 | 71,2 | 66,9 | 63,9 | | |
| 10 | | pkf3 | | | | | | | | 88,4 | 87,2 | 82,9 |
| <i>Pkw-Stellplätze</i> | | | | | | | | | | | | |
| 11 | stpl1 | pfzu1 | 100 | 137 | 15 | | park | 72,0 | 82,9 | 81,8 | | |
| 12 | | pfab1 | 100 | 132 | 15 | 5 | park | 72,0 | 82,8 | 81,6 | 79,0 | |
| 13 | | tfzu | 100 | 2 | 1 | | park | 72,0 | 67,7 | 64,7 | | |
| 14 | | tfab | 100 | 2 | 1 | | park | 72,0 | 67,7 | 64,7 | | |
| 15 | stpl1 | | | | | | | | 86,0 | 84,8 | 79,0 | 3,1 |
| 16 | stpl2 | pfzu2 | 100 | 244 | 27 | | park | 72,0 | 85,4 | 84,3 | | |
| 17 | | pfab2 | 100 | 234 | 27 | 10 | park | 72,0 | 85,3 | 84,1 | 82,0 | |
| 18 | stpl2 | | | | | | | | 88,4 | 87,2 | 82,0 | 3,1 |
| 19 | stpl3 | pfzu3 | 100 | 215 | 24 | | park | 72,0 | 84,9 | 83,7 | | |
| 20 | | pfab3 | 100 | 215 | 24 | | park | 72,0 | 84,9 | 83,7 | | |
| 21 | | stpl3 | | | | | | | | 87,9 | 86,7 | |
| 22 | stpl4 | pfzu4 | 100 | 43 | 5 | | park | 72,0 | 77,9 | 76,8 | | |
| 23 | | pfab4 | 100 | 43 | 5 | | park | 72,0 | 77,9 | 76,8 | | |
| 24 | stpl4 | | | | | | | | 80,9 | 79,8 | | 3,1 |
| 25 | stpl5 | pfzu5 | 100 | 79 | 9 | | park | 72,0 | 80,6 | 79,4 | | |
| 26 | | pfab5 | 100 | 79 | 9 | | park | 72,0 | 80,6 | 79,4 | | |
| 27 | stpl5 | | | | | | | | 83,6 | 82,4 | | 3,1 |
| <i>Einkaufswagen Ein-/Ausstapeln, Sammelbox</i> | | | | | | | | | | | | |
| 28 | eks1 | pfzu | 100,0 | 718 | 80 | | ekwm | 72,0 | 90,1 | 89,0 | | |
| 29 | | pfab | 100,0 | 703 | 80 | 15 | ekwm | 72,0 | 90,1 | 88,9 | 83,8 | |
| 30 | eks1 | | | | | | | | 93,1 | 92,0 | 83,8 | 3,0 |

Fortsetzung folgende Seite

| Fortsetzung vorhergehende Seite | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|--------|----------|--------|------|-------|----------------------|-----------------|--------|-----------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| Sp | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Ze | Quelle | Vorgänge | | | | | Emissionen | | L _{W,r} | | | σ _{LW,r} |
| | | Kürzel | Anzahl | | | L _{W,Basis} | | Kürzel | L _{W,r,1} dB(A) | t | t | |
| | | | P | t | | % | T _{r1} | | | T _{r2} | T _{r4} | mRZ |
| | | | dB(A) | | dB(A) | | | | | | | |
| Lkw-Anlieferung, Fahrten | | | | | | | | | | | | |
| 31 | lkf1 | lfzu | 100,0 | 6 | 2 | | lk1 | 84,2 | 83,6 | 81,2 | | |
| 32 | | lfzu4 | 100,0 | 1 | | | lk1 | 84,2 | 72,2 | 72,2 | | |
| 33 | | lkf1 | | | | | | | 83,9 | 81,7 | | 3,7 |
| 34 | lkf2 | lfzu | 100,0 | 6 | 2 | | lk2 | 84,3 | 83,7 | 81,3 | | |
| 35 | | lfzu4 | 100,0 | 1 | | | lk2 | 84,3 | 72,3 | 72,3 | | |
| 36 | | lkf2 | | | | | | | 84,0 | 81,8 | | 3,7 |
| 37 | lkf3 | lfab | 100,0 | 6 | 2 | | lk3 | 84,6 | 84,0 | 81,6 | | |
| 38 | | lfab4 | 100,0 | 1 | | | lk3 | 84,6 | 72,6 | 72,6 | | |
| 39 | | lkf3 | | | | | | | 84,3 | 82,1 | | 3,7 |
| Lkw-Stellplatzlärm, Ladezonen | | | | | | | | | | | | |
| 40 | lkp1 | lfzu | 100 | 6 | 2 | | parklkw | 80,0 | 79,4 | 77,0 | | |
| 41 | | lfab | 100 | 6 | 2 | | parklkw | 80,0 | 79,4 | 77,0 | | |
| 42 | | lfzu4 | 100 | 1 | | | parklkw | 80,0 | 68,0 | 68,0 | | |
| 43 | | lfab4 | 100 | 1 | | | parklkw | 80,0 | 68,0 | 68,0 | | |
| 44 | | lkp1 | | | | | | | 82,7 | 80,5 | | 3,1 |
| Ladearbeiten, Ladezonen | | | | | | | | | | | | |
| 45 | lad1 | lfzu1 | 100 | 3 | 1 | | ladk | 91,0 | 87,4 | 85,0 | | |
| 46 | | lfzu2 | 100 | 3 | 1 | | ladg | 94,0 | 90,4 | 88,0 | | |
| 47 | | lad1 | | | | | | | 92,2 | 89,8 | | 3,3 |
| Lkw-Kühlaggregat | | | | | | | | | | | | |
| 48 | lkk1 | lfzu3 | 100 | 2 | 1 | | lkkü | 91,0 | 86,7 | 83,7 | | |
| 49 | | lkk1 | | | | | | | 86,7 | 83,7 | | 3,1 |
| Haustechnik | | | | | | | | | | | | |
| 50 | ht1 | ht | 100 | 13 h | 3 h | 1 h | vfl | 75,0 | 76,9 | 75,0 | 75,0 | |
| 51 | | ht1 | | | | | | | 76,9 | 75,0 | 75,0 | 3,0 |
| 52 | ht2 | ht | 100 | 13 h | 3 h | 1 h | lü | 60,0 | 61,9 | 60,0 | 60,0 | |
| 53 | | ht2 | | | | | | | 61,9 | 60,0 | 60,0 | 3,0 |
| 54 | ht3 | ht | 100 | 13 h | 3 h | 1 h | lü | 60,0 | 61,9 | 60,0 | 60,0 | |
| 55 | | ht3 | | | | | | | 61,9 | 60,0 | 60,0 | 3,0 |
| 56 | ht4 | ht | 100 | 13 h | 3 h | 1 h | lü | 60,0 | 61,9 | 60,0 | 60,0 | |
| 57 | | ht4 | | | | | | | 61,9 | 60,0 | 60,0 | 3,0 |
| Überfahrten | | | | | | | | | | | | |
| 58 | lkf4 | ülfzu | 100 | 5 | 1 | | lk4 | 83,9 | 81,4 | 79,7 | | |
| 59 | | ülfab | 100 | 5 | 1 | | lk4 | 83,9 | 81,4 | 79,7 | | |
| 60 | | lkf4 | | | | | | | 84,4 | 82,7 | | 3,3 |
| 61 | pkf4 | üpfzu | 100 | 38 | 38 | | f4 | 69,9 | 80,7 | 76,7 | | |
| 62 | | üpfab | 100 | 38 | 38 | | f4 | 69,9 | 80,7 | 76,7 | | |
| 63 | | ütfzu | 100 | 7 | 3 | | f4 | 69,9 | 70,7 | 67,9 | | |
| 64 | | ütfab | 100 | 7 | 3 | | f4 | 69,9 | 70,7 | 67,9 | | |
| 65 | | pkf4 | | | | | | | 84,1 | 80,2 | | 3,7 |
| Praxisgebäude | | | | | | | | | | | | |
| 66 | pkf5 | ppfzu | 100 | 45 | 5 | | f5 | 68,4 | 74,5 | 73,4 | | |
| 67 | | ppfab | 100 | 45 | 5 | | f5 | 68,4 | 74,5 | 73,4 | | |
| 68 | | pkf5 | | | | | | | 77,5 | 76,4 | | 3,3 |
| 69 | stpl6 | ppfzu | 100 | 45 | 5 | | park | 72,0 | 78,1 | 76,9 | | |
| 70 | | ppfab | 100 | 45 | 5 | | park | 72,0 | 78,1 | 76,9 | | |
| 71 | | stpl6 | | | | | | | 81,1 | 79,9 | | 3,1 |

Anmerkungen zur Tabelle:

Spalte 1..... Bezeichnung der einzelnen Lärmquellen;

Spalte 2..... Bezeichnung des Einzelvorganges in Anlage A 2.1;

Spalte 3..... Anteil der Einzelvorgänge, der im jeweiligen Bereich auftritt;

Spalten 4 - 6.. Siehe Erläuterungen zu Spalte 6-9 in Anlage A 2.1; der Beurteilungszeit-
raum nachts umfasst eine Stunde (T_{r4}).

Anmerkung: Alle Werte in den Spalten 4 bis 6 wurden auf eine ganze Zahl von Vorgängen mathematisch gerundet. Dadurch bedingt sind geringfügige Abweichungen von der Gesamtsumme nach Anlage A 2.1 möglich, die jedoch keinen Einfluss auf die Genauigkeit der schalltechnischen Berechnungen haben.

Spalten 7 - 8.. Basisschalleistungen für einen Vorgang pro Stunde, nach Anlage A 2.2.1 bis A 2.2.5;

Spalten 9 - 11 Schalleistungs-Beurteilungspegel tags (t) und nachts (n) inklusive der Zeit-
beurteilung und mit allen nach TA Lärm gegebenenfalls erforderlichen Zu-
schlägen (mit/ohne Ruhezeitenzuschlag (mRZ/oRZ));

Spalte 12..... Standardabweichung des Schalleistungspegels (Anmerkung: Die Angabe
einer Standardabweichung für die angesetzten Schalleistungspegel soll
der Orientierung dienen und beschreibt die zu erwartende Streuung der
Pegelwerte.)

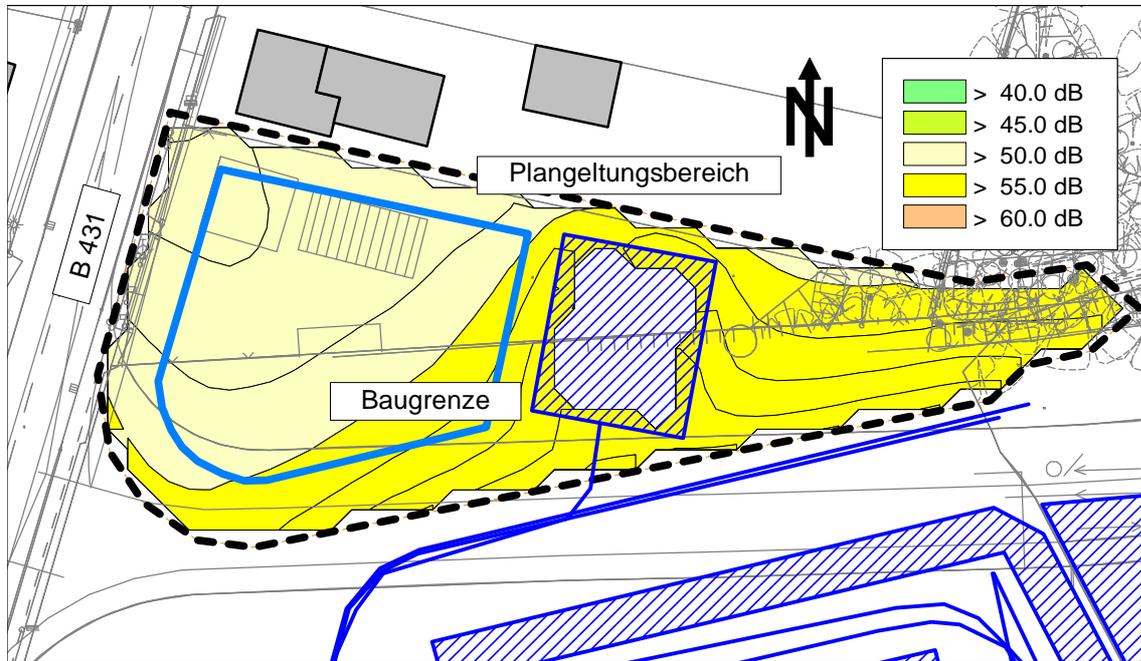
A 2.4 Zusammenfassung der Schalleistungs-Beurteilungspegel

Zum Abschluss der Beschreibung des Emissionsmodells fasst die Tabelle die Schalleistungs-Beurteilungspegel für alle Einzelquellen zusammen.

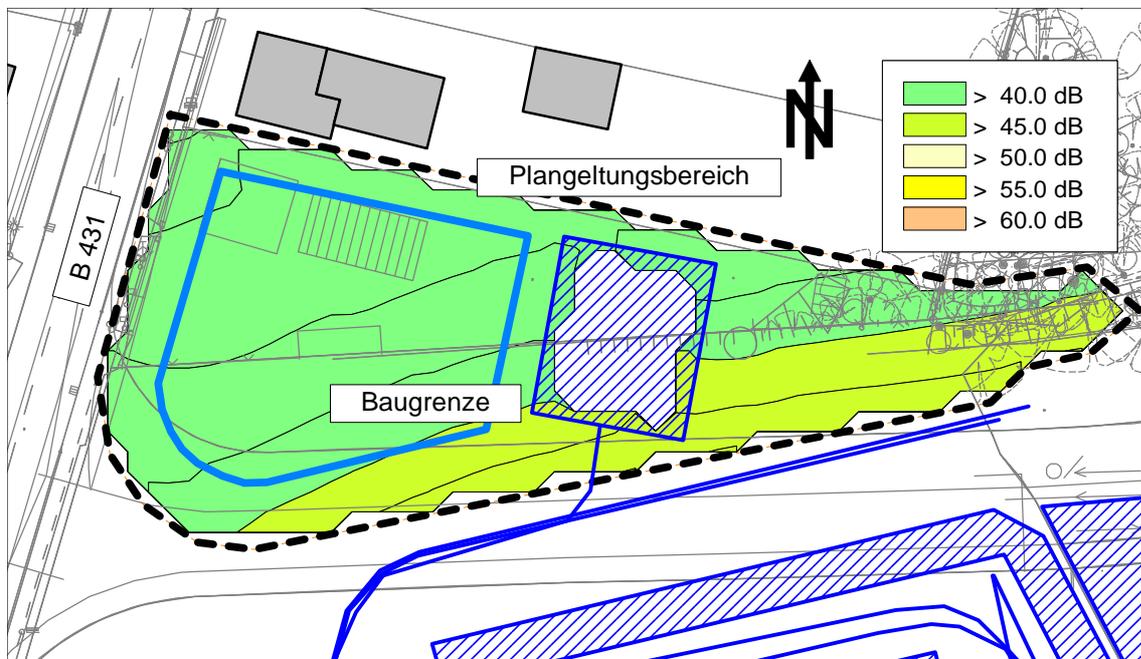
| Sp | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|----|--------------|------------------------|--------|----------------------|----------------------------------|----------|--------|
| Ze | Gruppe | Lärmquelle | | Basis-Oktav-Spektrum | Schalleistungs-Beurteilungspegel | | |
| | | Bezeichnung | Kürzel | | tags mRZ | tags oRZ | nachts |
| | | | | Kürzel | dB(A) | | |
| 1 | Pkw-Verkehre | Pkw-Zu- und Abfahrt | pkf1 | parkfahr | 86,2 | 85,0 | 76,8 |
| 2 | | Pkw-Umfahrt West | pkf2 | parkfahr | 79,5 | 78,3 | |
| 3 | | Pkw-Umfahrt Ost | pkf3 | parkfahr | 88,4 | 87,2 | 82,9 |
| 4 | | Pkw-Überfahrt | pkf4 | parkfahr | 84,1 | 80,2 | |
| 5 | | Pkw-Fahrweg Praxen | pkf5 | parkfahr | 77,5 | 76,4 | |
| 6 | | Stellplatz 1 | stpl1 | parkpr | 86,0 | 84,8 | 79,0 |
| 7 | | Stellplatz 2 | stpl2 | parkpr | 88,4 | 87,2 | 82,0 |
| 8 | | Stellplatz 3 | stpl3 | parkpr | 87,9 | 86,7 | |
| 9 | | Stellplatz 4 | stpl4 | parkpr | 80,9 | 79,8 | |
| 10 | | Stellplatz 5 | stpl5 | parkpr | 83,6 | 82,4 | |
| 11 | | Pkw-Stellplatz Praxen | stpl6 | parkpr | 81,1 | 79,9 | |
| 12 | | Einkaufswagensammelbox | eks1 | eink1 | 93,1 | 92,0 | 83,8 |
| 13 | Lkw-Verkehre | Lkw-Zufahrt | lkf1 | lkfahrt | 83,9 | 81,7 | |
| 14 | | Lkw-Rangierfahrt | lkf2 | lkfahrt | 84,0 | 81,8 | |
| 15 | | Lkw-Abfahrt | lkf3 | lkfahrt | 84,3 | 82,1 | |
| 16 | | Lkw-Überfahrt | lkf4 | lkfahrt | 84,4 | 82,7 | |
| 17 | Anlieferung | Ladetätigkeit | lad1 | lkladep | 92,2 | 89,8 | |
| 18 | | Lkw-Parken | lkp1 | parkpr | 82,7 | 80,5 | |
| 19 | | Lkw-Kühlaggregat | lkk1 | lkkuhld | 86,7 | 83,7 | |
| 20 | Haustechnik | Verflüssiger | ht1 | radvent | 76,9 | 75,0 | 75,0 |
| 21 | | Lüftung | ht2 | radvent | 61,9 | 60,0 | 60,0 |
| 22 | | Lüftung | ht3 | radvent | 61,9 | 60,0 | 60,0 |
| 23 | | Lüftung | ht4 | radvent | 61,9 | 60,0 | 60,0 |

A 3 Beurteilungspegel aus Gewerbelärm

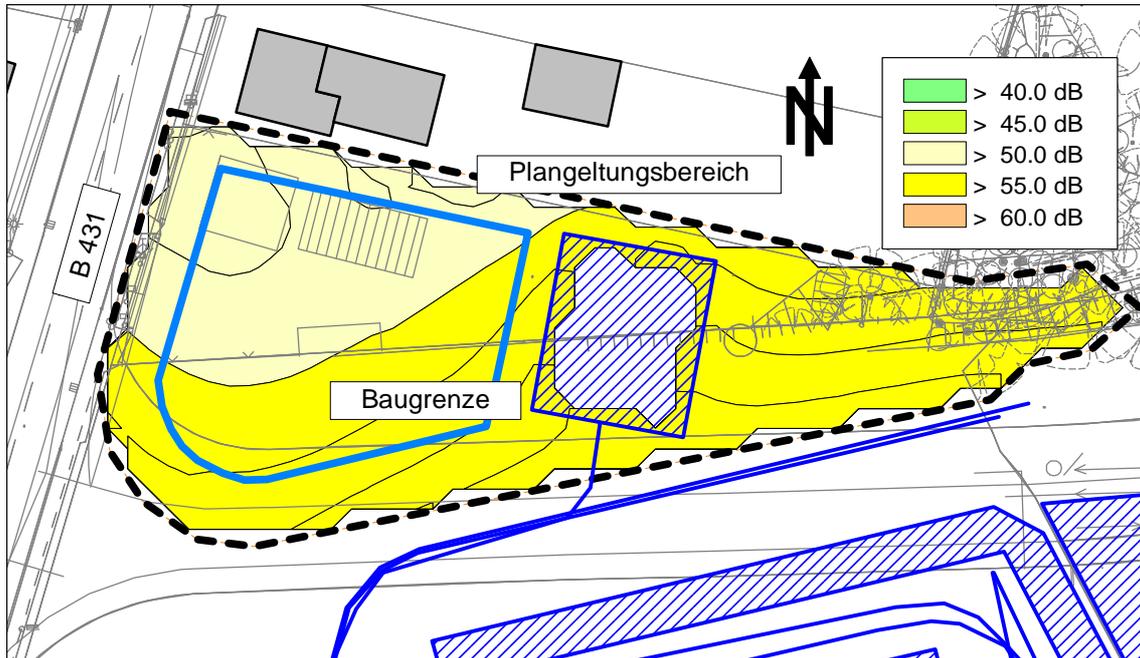
A 3.1 Tags, Aufpunkthöhe 2,5 m, Maßstab 1:750



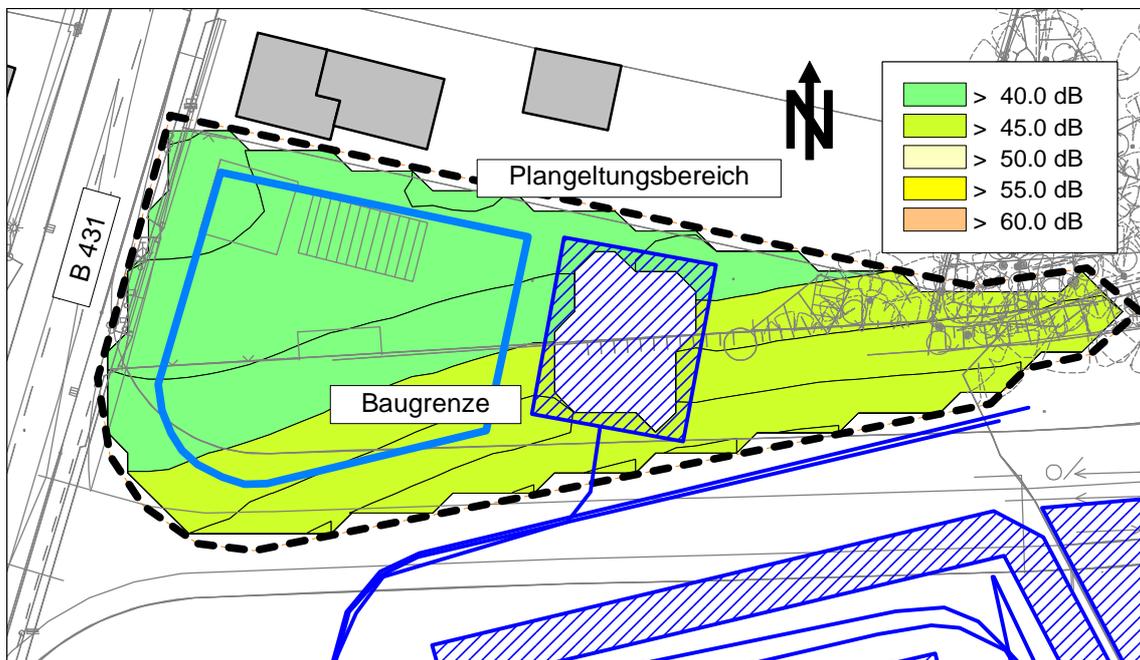
A 3.2 Nachts, Aufpunkthöhe 2,5 m, Maßstab 1:750



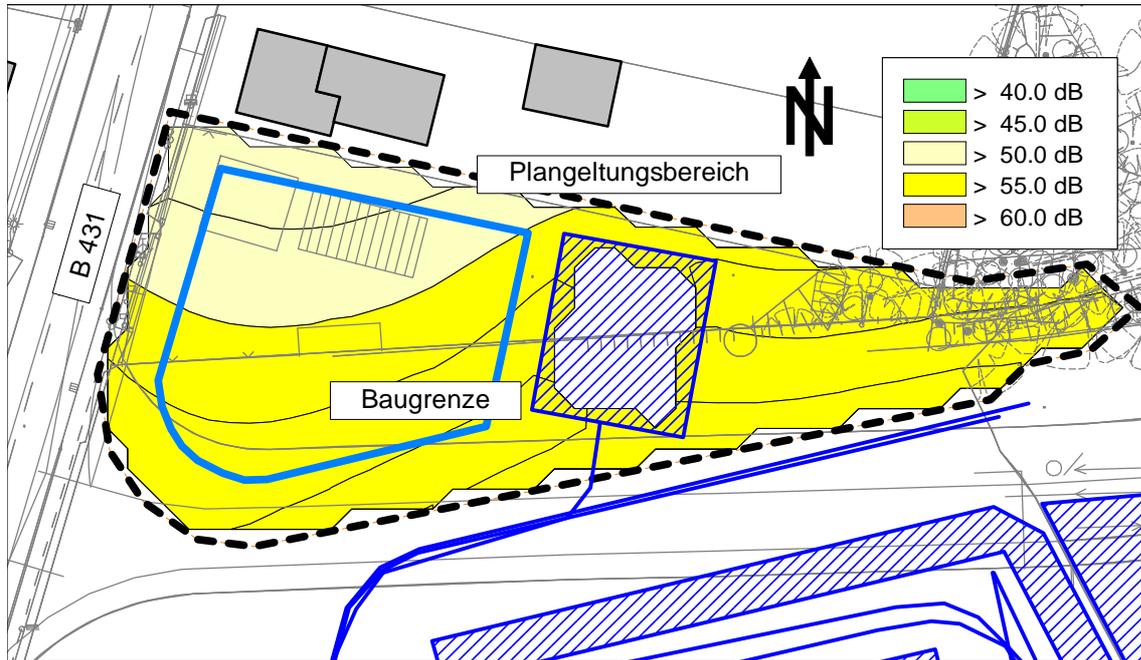
A 3.3 Tags, Aufpunkthöhe 5,3 m, Maßstab 1:750



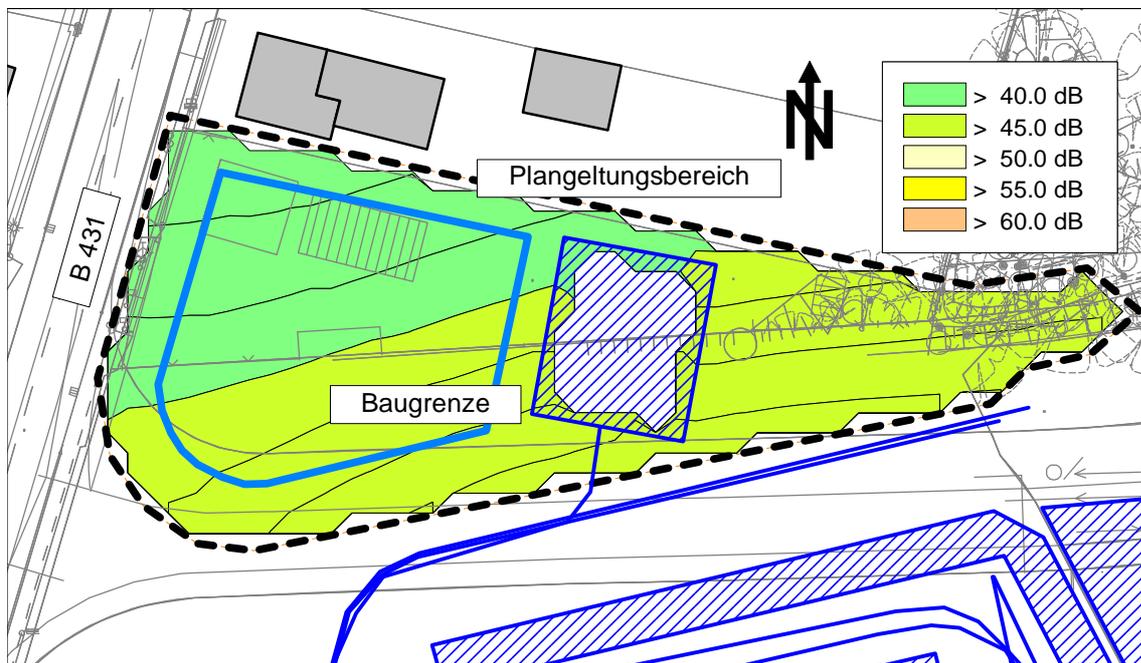
A 3.4 Nachts, Aufpunkthöhe 5,3 m, Maßstab 1:750



A 3.5 Tags, Aufpunkthöhe 8,1 m, Maßstab 1:750



A 3.6 Nachts, Aufpunkthöhe 8,1 m, Maßstab 1:750



A 4 Verkehrslärm

A 4.1 B-Plan-induzierter Zusatzverkehr

| Sp | 1 | 2 | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | |
|--------|---|-------------------------------|----------------------|-----|--------------------|-----|---|-----|--------------------|-----|---|----|
| Ze | Abschätzung Verkehrserzeugung Wohngebietserschließung (Ansatz gem. Bosserhoff 2000) | Anzahl der Wohneinheiten (WE) | Einwohner (E) pro WE | | Wege pro E und Tag | | Anteil am motorisierten individual Verkehr (MIV-Anteil) | | Pkw-Besetzungsgrad | | Verkehrserzeugung pro Tag (Spitzenwert) | |
| 1 | Wohngebiet | 10 | 2,5-3,2 | 3,2 | 3,3-3,8 | 3,8 | 30-70% | 0,7 | 1,2-1,3 | 1,2 | 70,93 | 71 |
| Gesamt | | | | | | | | | | | 100 | |

| Sp | 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | |
|---|--|--------------------|--------------------------|--------------------------------|---------|---|-------|--------------------|-----|---------------------------|----|
| Abschätzung der Verkehrserzeugung durch Mitarbeiter | | | | | | | | | | | |
| Ze | Nettodichte für Baugebietstyp GE Beschäftigte pro ha | Gebietsgröße in ha | Anzahl der Beschäftigten | Wege pro Beschäftigtem und Tag | | Anteil am motorisierten individual Verkehr (MIV-Anteil) | | Pkw-Besetzungsgrad | | Verkehrserzeugung pro Tag | |
| 1 | 40-300 | 90 | 0,25 | 23 | 2,0-2,5 | 2 | 0,3-1 | 0,5 | 1,1 | 1,1 | 20 |

| Sp | 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | |
|---|--|--------------------------|--------------------------------|---------------------------------|---|---|-------|--------------------|---------|---------------------------|----|
| Abschätzung der Verkehrserzeugung durch Kunden und Besucher | | | | | | | | | | | |
| Ze | Kunden- und Besucherwege pro Beschäftigten | Anzahl der Beschäftigten | Anzahl der Kunden und Besucher | Wege pro Kunde/Besucher und Tag | | Anteil am motorisierten individual Verkehr (MIV-Anteil) | | Pkw-Besetzungsgrad | | Verkehrserzeugung pro Tag | |
| 1 | 5-50 | 10 | 23 | 113 | 2 | 2 | 0,3-1 | 0,5 | 1,2-1,6 | 1,6 | 70 |

A 4.2 Verkehrsbelastungen

| Sp | 1 | 2 | | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|-------------------------------------|--------|---------------------|------------------------|----------------|----------------|------------------------|----------------|----------------|------------|---|
| Ze | Kürzel | Straßenabschnitt | Prognose-Nullfall 2025 | | | Prognose-Planfall 2025 | | | | |
| | | | DTV | p _t | p _n | DTV | p _t | p _n | Neuverkehr | |
| | | | Kfz/24 h | % | % | Kfz/24 h | % | % | | |
| Wedeler Chaussee (B 431) | | | | | | | | | | |
| 1 | str1 | Heist bis Grothar | 13.251 | 9,6 | 9,6 | 13.444 | 9,6 | 9,6 | 193 | |
| 2 | str2 | Grothar bis Zufahrt | 14.889 | 7,9 | 7,9 | 15.082 | 7,9 | 7,9 | 193 | |
| 3 | str3 | Zufahrt bis L 106 | 14.609 | 7,9 | 7,9 | 14.802 | 7,9 | 7,9 | 193 | |
| Pinneberger Chaussee (L 106) | | | | | | | | | | |
| 4 | str4 | L 106 | 9.063 | 7,8 | 7,8 | 9.160 | 7,8 | 7,8 | 97 | |

A 4.3 Basis-Emissionspegel

Die folgende Zusammenstellung zeigt die in dieser Untersuchung verwendeten Basis-Emissionspegel $L_{m,E}$ gemäß RLS-90. Die Angaben sind auf 1 Pkw- oder Lkw-Fahrt je Stunde bezogen.

| Sp | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|----|------------|--|----------------------|------------------|------------------------|-------------------|------------------------|------------------|---------------------|------|
| Ze | Straßentyp | | Steigung/ Gefälle | | Straßen- oberfläche | | Geschwindig- keiten | | Emissions- pegel | |
| | | | g | D _{Stg} | StrO | D _{StrO} | V _{PKW} | V _{LKW} | L _{m,E,1} | |
| | Kürzel | Beschreibung | % | dB(A) | | dB(A) | km/h | | dB(A) | |
| 1 | asph050 | nicht geriffelte Gussasphalte, Asphaltbetone und Splitmastix-asphalt | < 5 | 0,0 | asphalt | 0,0 | 50 | 50 | 30,7 | 44,3 |

A 4.4 Emissionspegel

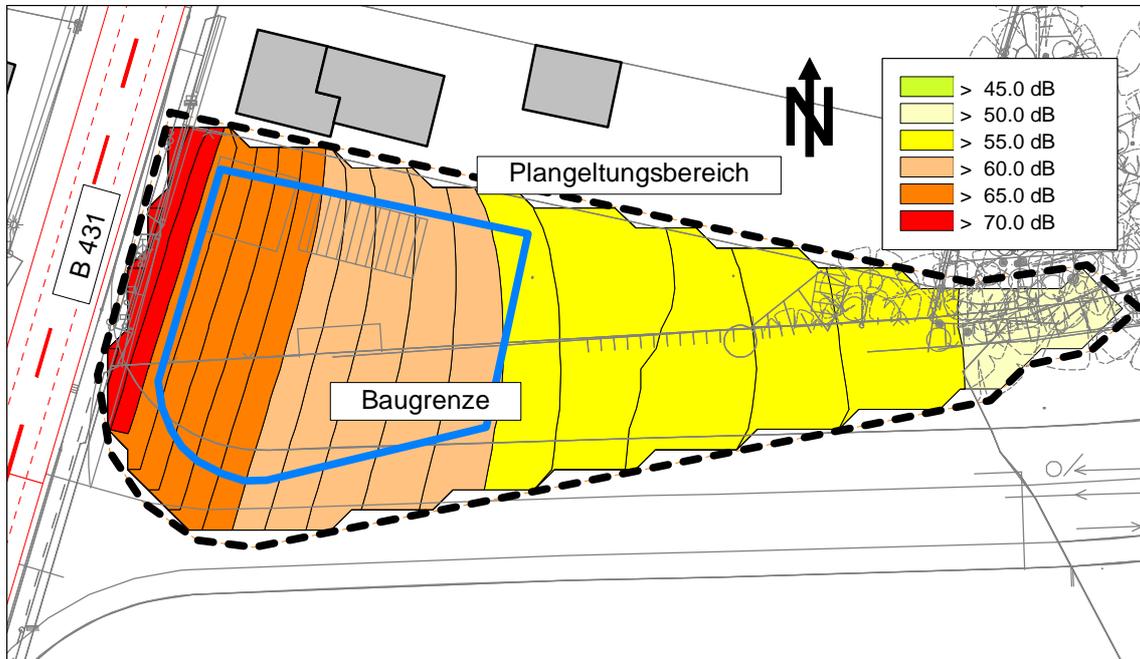
| Sp | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|-------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------------------------|----------------|------------------------------|----------------|--------------------------------------|------------------------|-------------------------------------|----------------|------------------------------|----------------|--------------------------------------|--------|
| Ze | Straßen- ab- schnitt | Basis-L _{m,E} | | Prognose-Nullfall 2025 | | | | | Prognose-Planfall 2025 | | | | | | |
| | | | | maßgebliche Verkehrs- stärken | | maßgebli. Lkw- Anteile | | Emissions- pegel L _{m,E} | | maßgebliche Verkehrs- stärken | | maßgebli. Lkw- Anteile | | Emissions- pegel L _{m,E} | |
| | | Prog- nose- Nullfall | Prog- nose- Planfall | M _t | M _n | p _t | p _n | tags | nachts | M _t | M _n | p _t | p _n | tags | nachts |
| | | Kfz/h | | % | | dB(A) | | Kfz/h | | % | | dB(A) | | | |
| Wedeler Chaussee (B 431) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | str1 | asph050 | asph050 | 795 | 146 | 9,6 | 9,6 | 64,6 | 57,2 | 807 | 148 | 9,6 | 9,6 | 64,7 | 57,3 |
| 2 | str2 | asph050 | asph050 | 893 | 164 | 7,9 | 7,9 | 64,6 | 57,2 | 905 | 166 | 7,9 | 7,9 | 64,6 | 57,3 |
| 3 | str3 | asph050 | asph050 | 877 | 161 | 7,9 | 7,9 | 64,5 | 57,1 | 888 | 163 | 7,9 | 7,9 | 64,6 | 57,2 |
| Pinneberger Chaussee (L 106) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | str4 | asph050 | asph050 | 544 | 100 | 7,8 | 7,8 | 62,4 | 55,0 | 550 | 101 | 7,8 | 7,8 | 62,4 | 55,1 |

A 4.5 Zunahmen der Emissionspegel

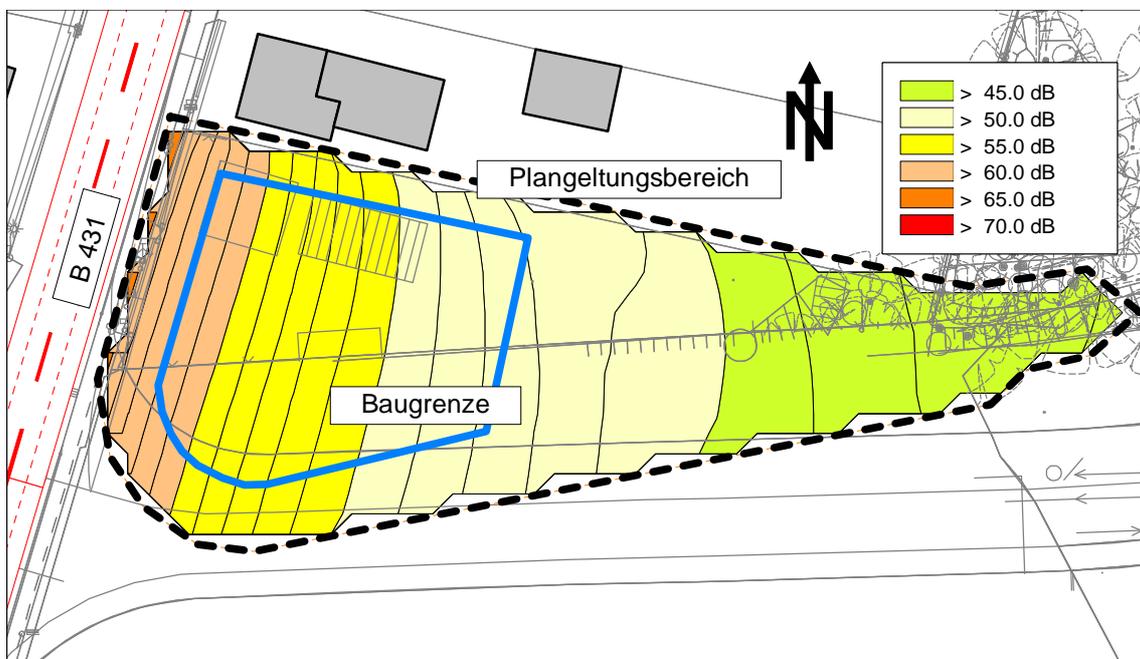
| Sp | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|-------------------------------------|--------|---------------------|---------------------------------|--------|-----------------------|--------|----------|--------|
| Ze | Kürzel | Straßenabschnitt | Emissionspegel L _{m,E} | | | | | |
| | | | Prognose- Nullfall | | Prognose- Planfall | | Zunahmen | |
| | | | tags | nachts | tags | nachts | tags | nachts |
| | | | dB(A) | | | | | |
| Wedeler Chaussee (B 431) | | | | | | | | |
| 1 | str1 | Heist bis Grothar | 64,6 | 57,2 | 64,7 | 57,3 | 0,1 | 0,1 |
| 2 | str2 | Grothar bis Zufahrt | 64,6 | 57,2 | 64,6 | 57,3 | 0,1 | 0,1 |
| 3 | str3 | Zufahrt bis L 106 | 64,5 | 57,1 | 64,6 | 57,2 | 0,1 | 0,1 |
| Pinneberger Chaussee (L 106) | | | | | | | | |
| 4 | str4 | L 106 | 62,4 | 55,0 | 62,4 | 55,1 | 0,0 | 0,0 |

A 5 Beurteilungspegel aus Verkehrslärm

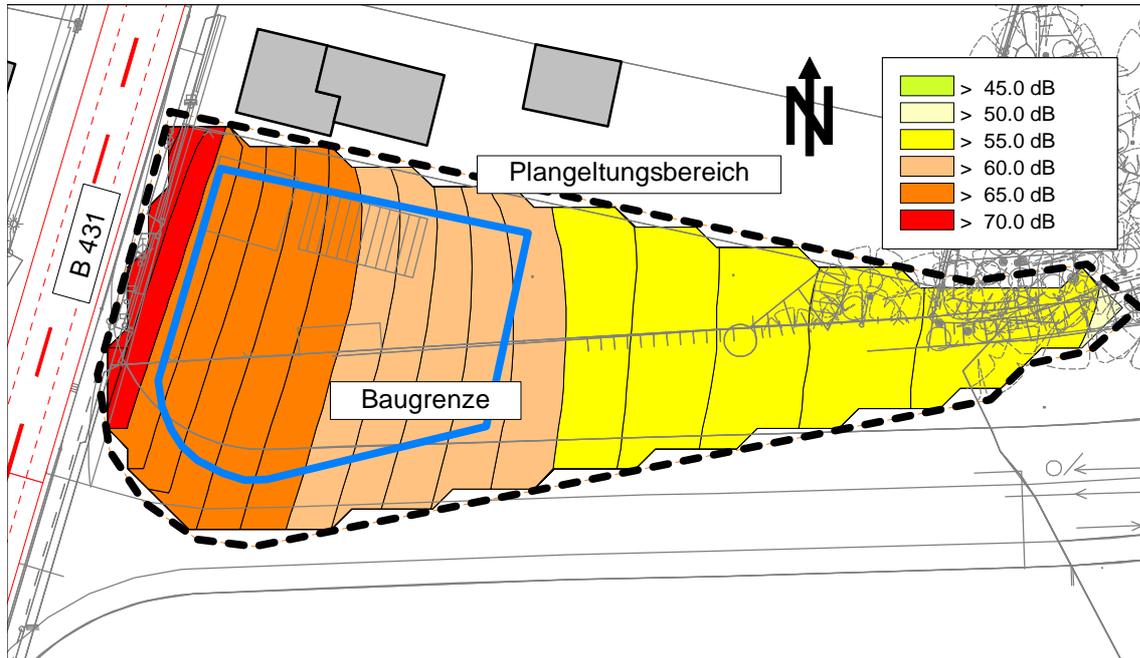
A 5.1 Tags, Aufpunkthöhe 2,5 m, Maßstab 1:750



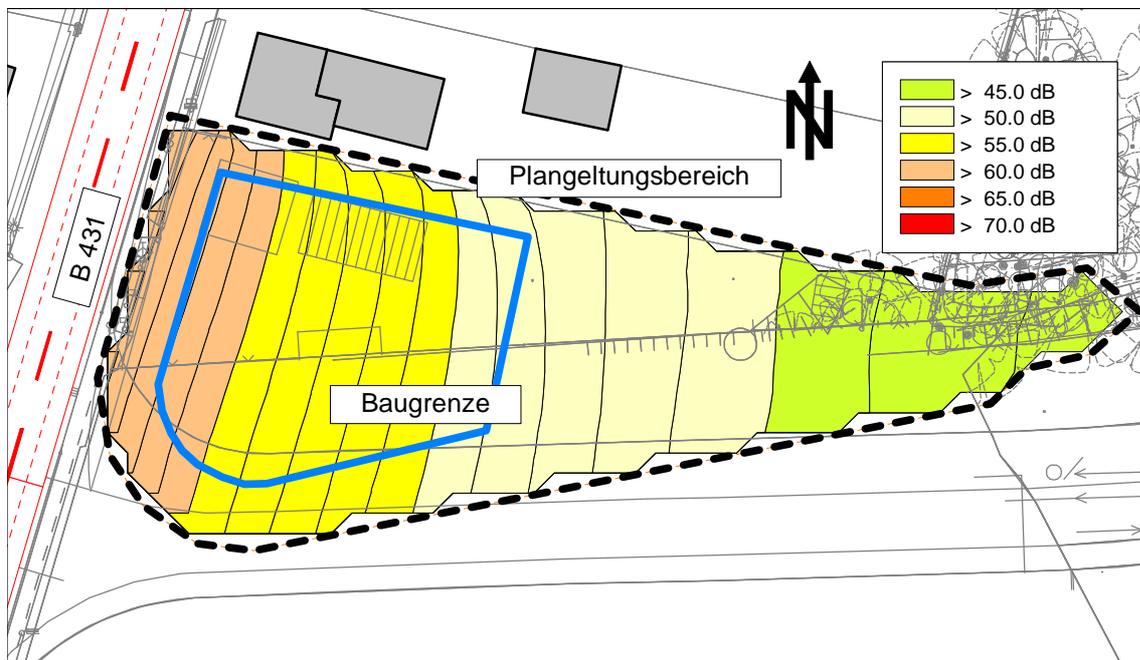
A 5.2 Nachts, Aufpunkthöhe 2,5 m, Maßstab 1:750



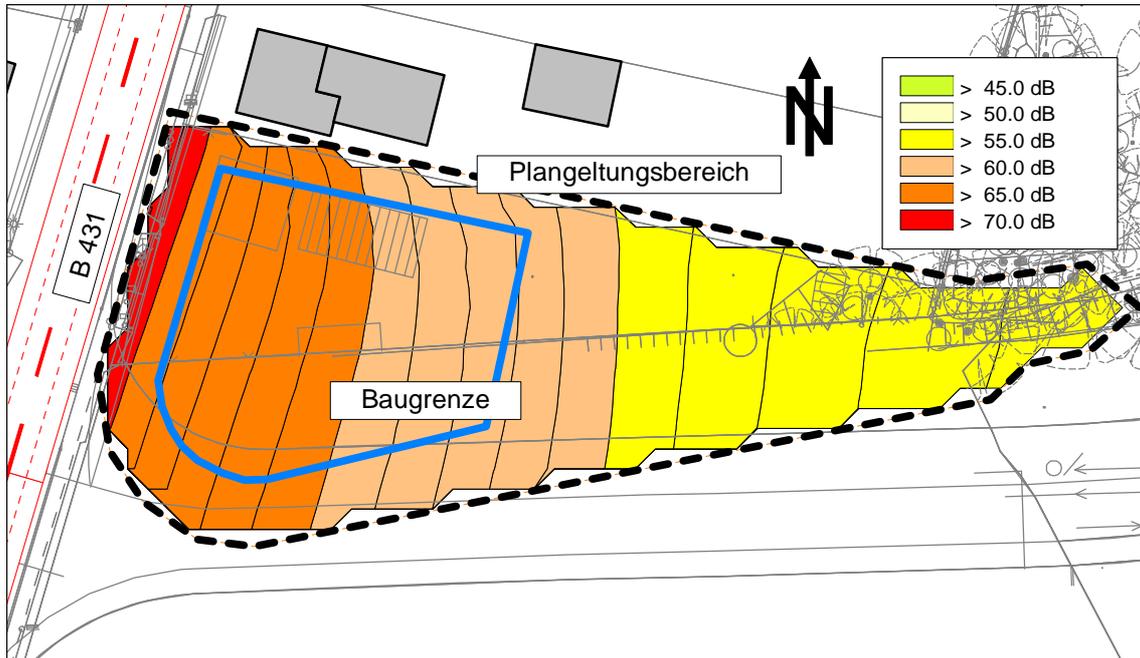
A 5.3 Tags, Aufpunkthöhe 5,3 m, Maßstab 1:750



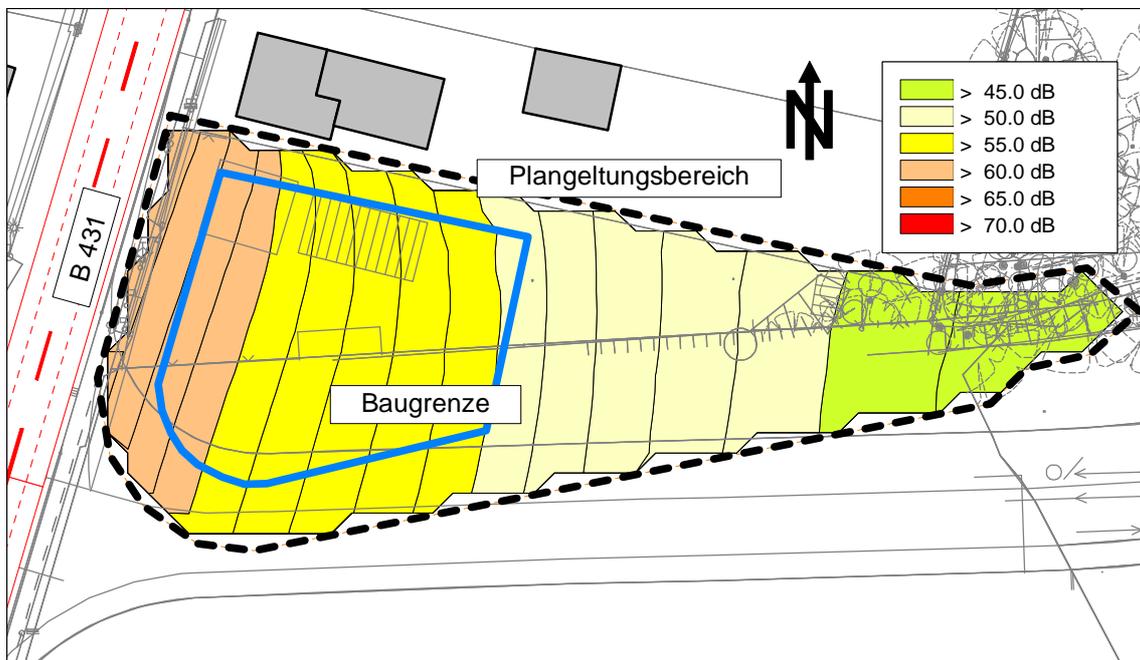
A 5.4 Nachts, Aufpunkthöhe 5,3 m, Maßstab 1:750



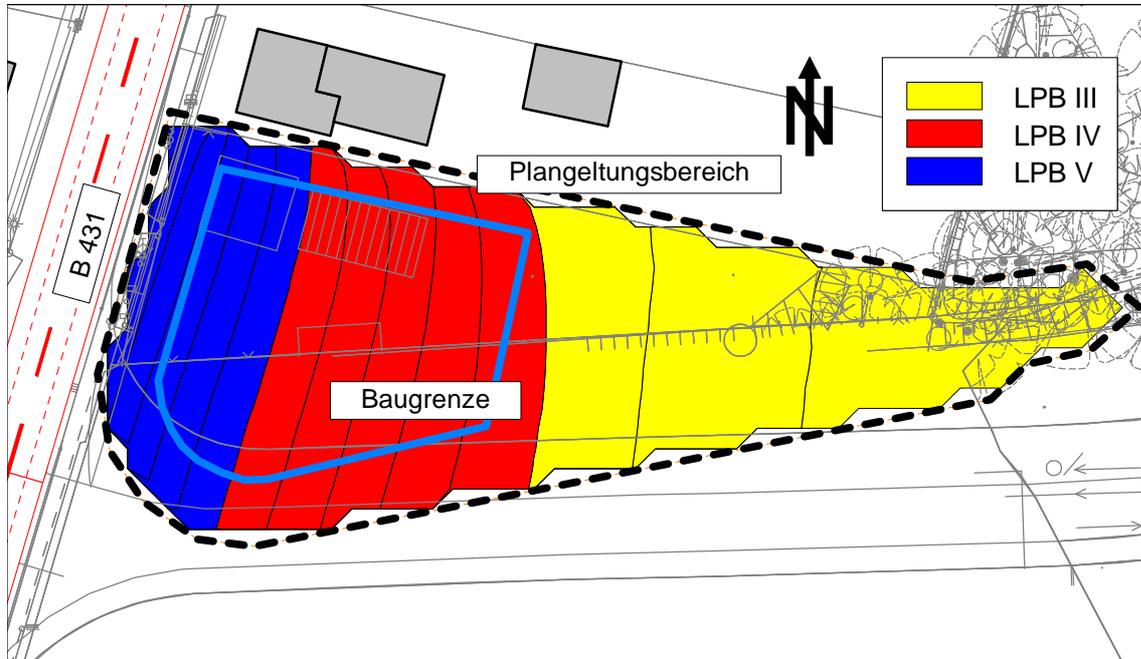
A 5.5 Tags, Aufpunkthöhe 8,1 m, Maßstab 1:750



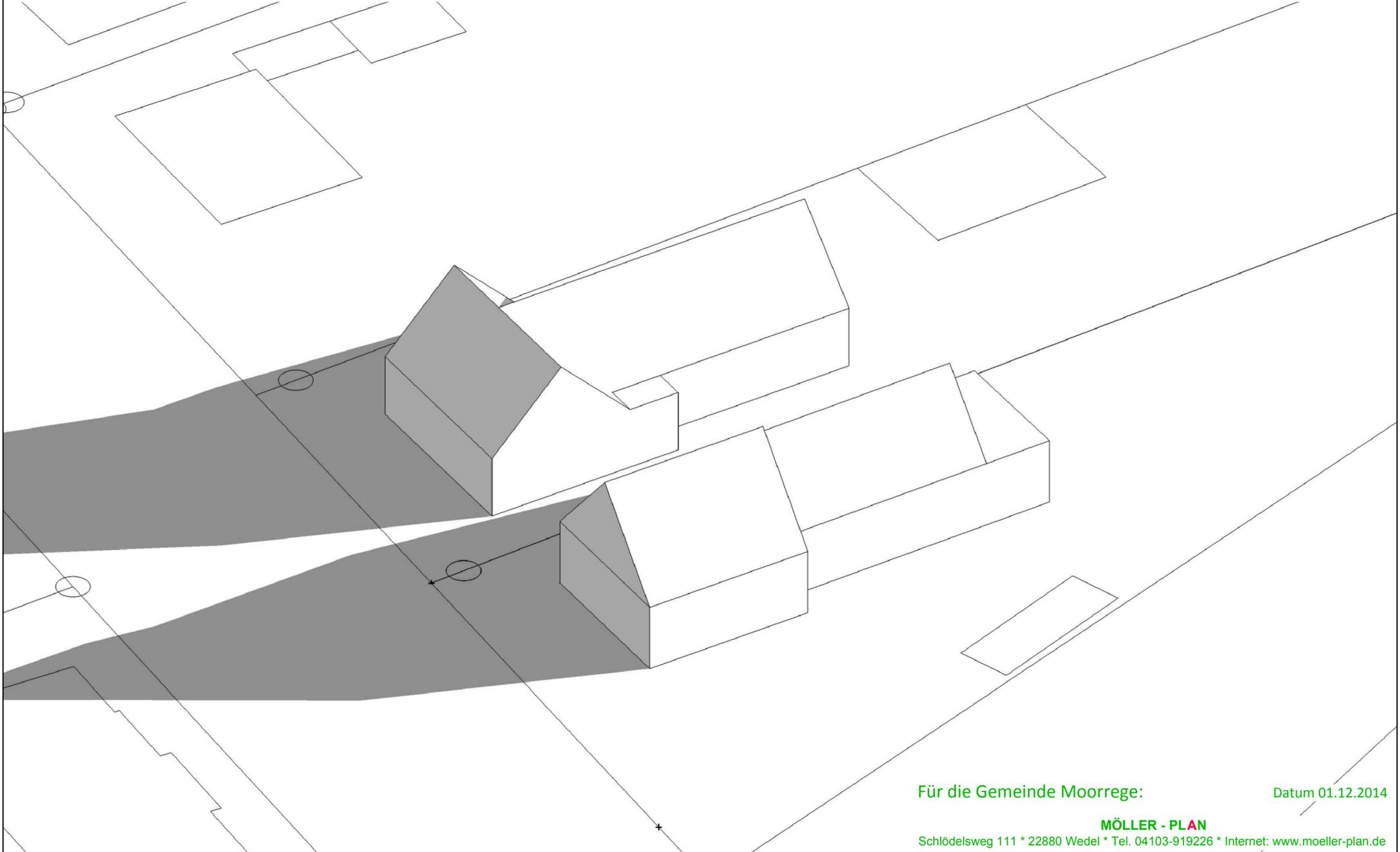
A 5.6 Nachts, Aufpunkthöhe 8,1 m, Maßstab 1:750



A 6 Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109, Maßstab 1:750



Bebauungsplan Nr. 27 - 1 Änderung - Schattenwurfsimulation Bestand 1. März 9Uhr



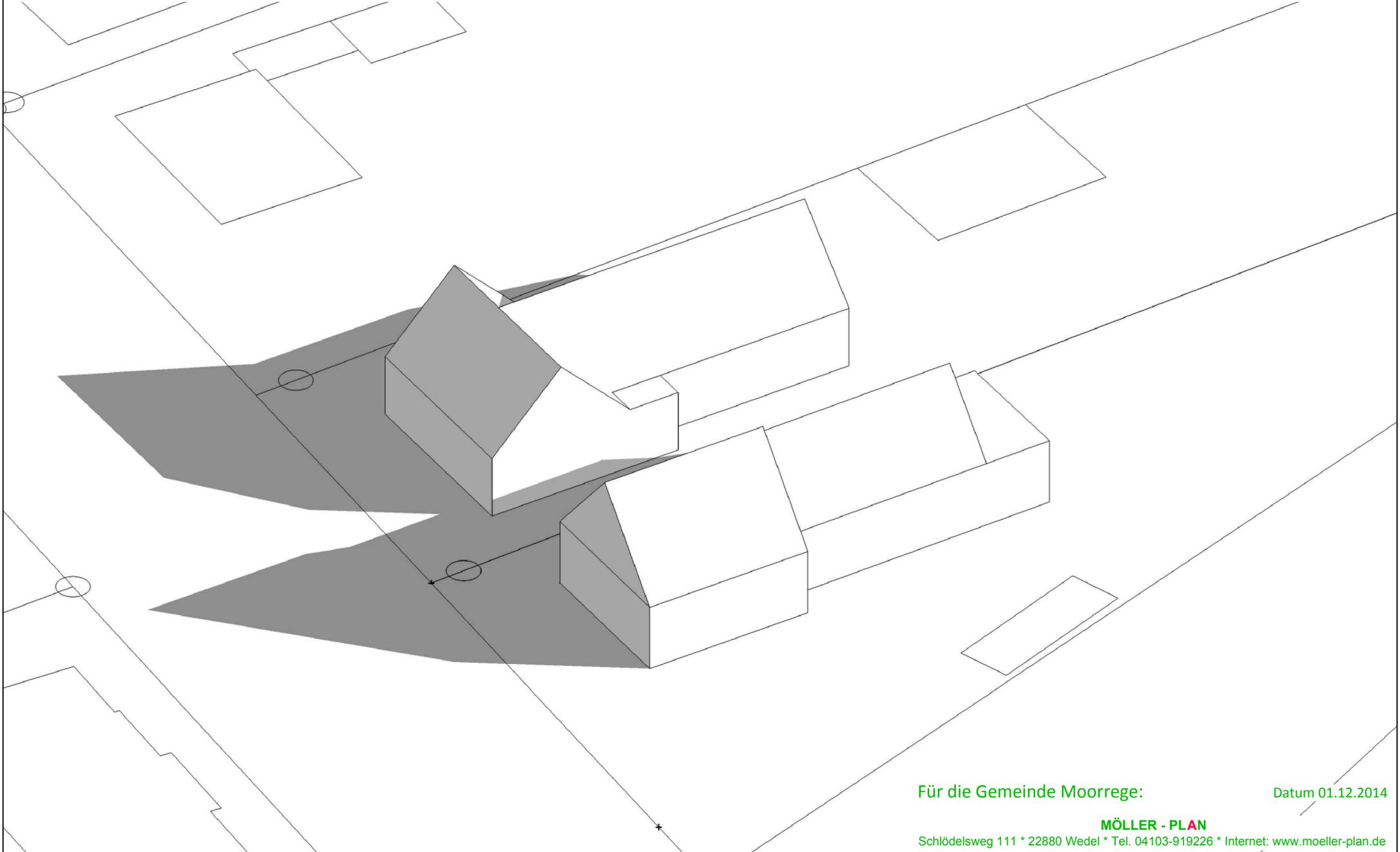
Für die Gemeinde Moorrege:

Datum 01.12.2014

MÖLLER - PLAN

Schlödelsweg 111 * 22880 Wedel * Tel. 04103-919226 * Internet: www.moeller-plan.de

Bebauungsplan Nr. 27 - 1 Änderung - Schattenwurfsimulation Bestand 1. März 10Uhr



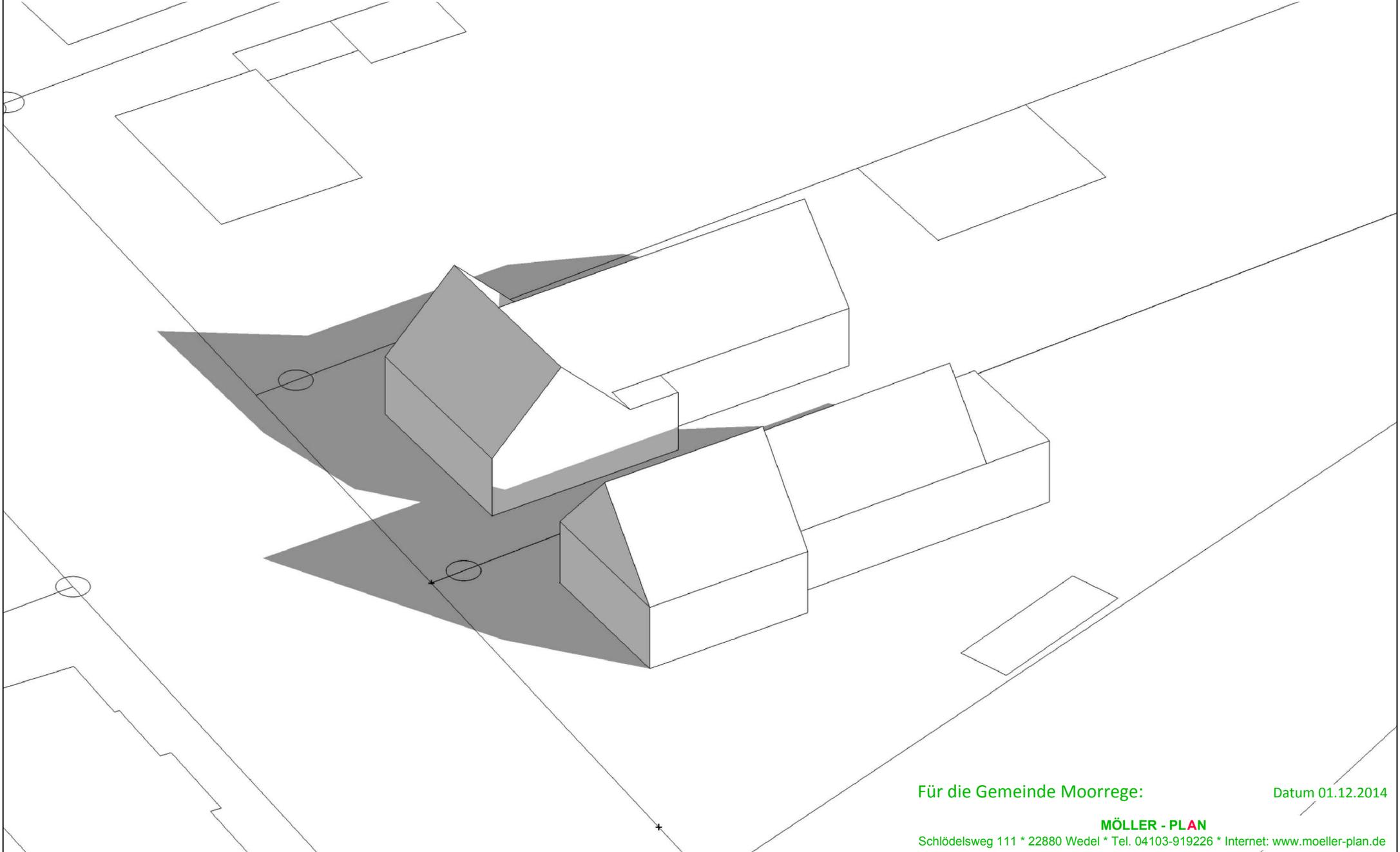
Für die Gemeinde Moorrege:

Datum 01.12.2014

MÖLLER - PLAN

Schlödelsweg 111 * 22880 Wedel * Tel. 04103-919226 * Internet: www.moeller-plan.de

Bebauungsplan Nr. 27 - 1 Änderung - Schattenwurfsimulation Bestand 1. März 11Uhr



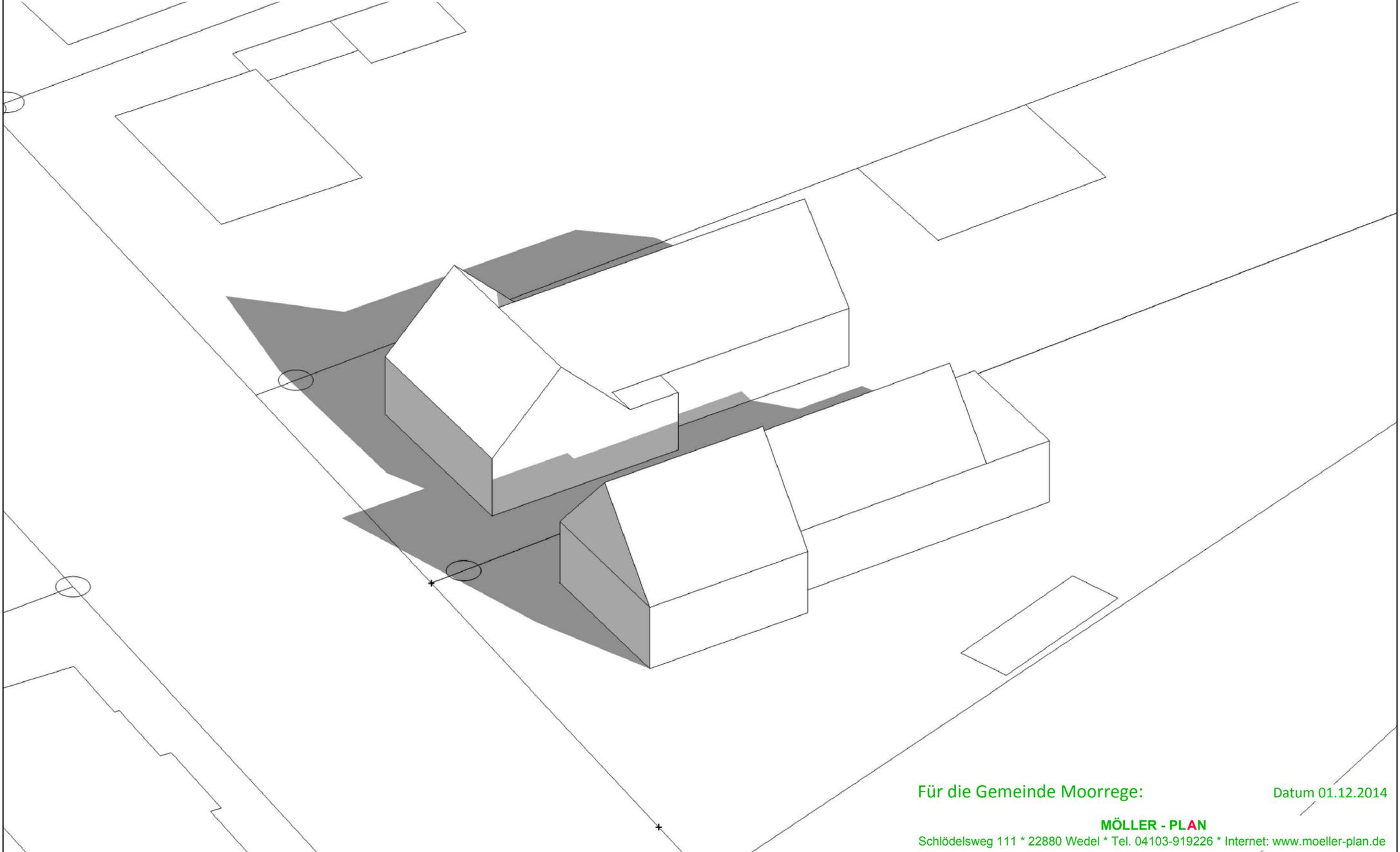
Für die Gemeinde Moorrege:

Datum 01.12.2014

MÖLLER - PLAN

Schlödelsweg 111 * 22880 Wedel * Tel. 04103-919226 * Internet: www.moeller-plan.de

Bebauungsplan Nr. 27 - 1 Änderung - Schattenwurfsimulation Bestand 1. März 12Uhr



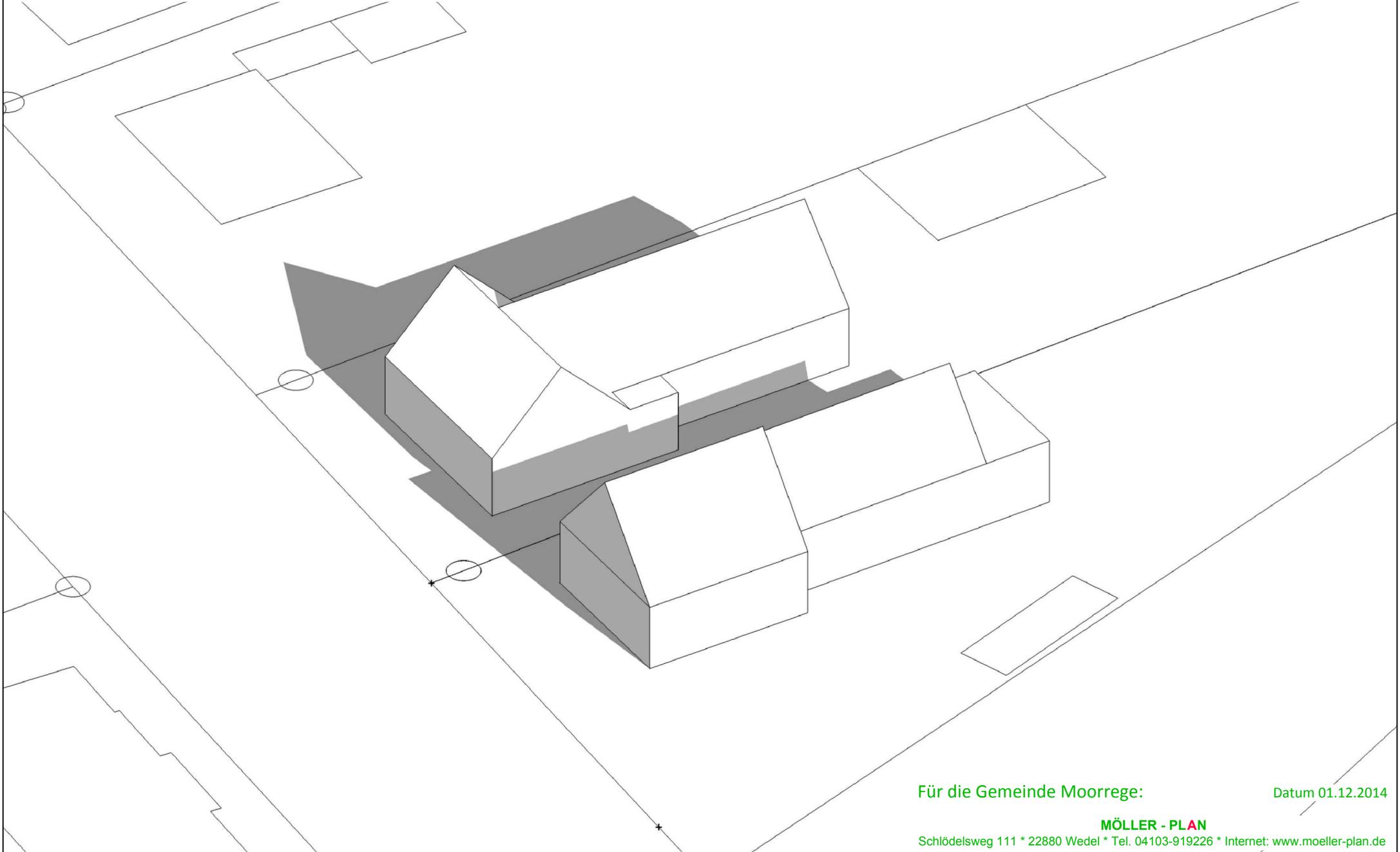
Für die Gemeinde Moorrege:

Datum 01.12.2014

MÖLLER - PLAN

Schlödelsweg 111 * 22880 Wedel * Tel. 04103-919226 * Internet: www.moeller-plan.de

Bebauungsplan Nr. 27 - 1 Änderung - Schattenwurfsimulation Bestand 1. März 13Uhr



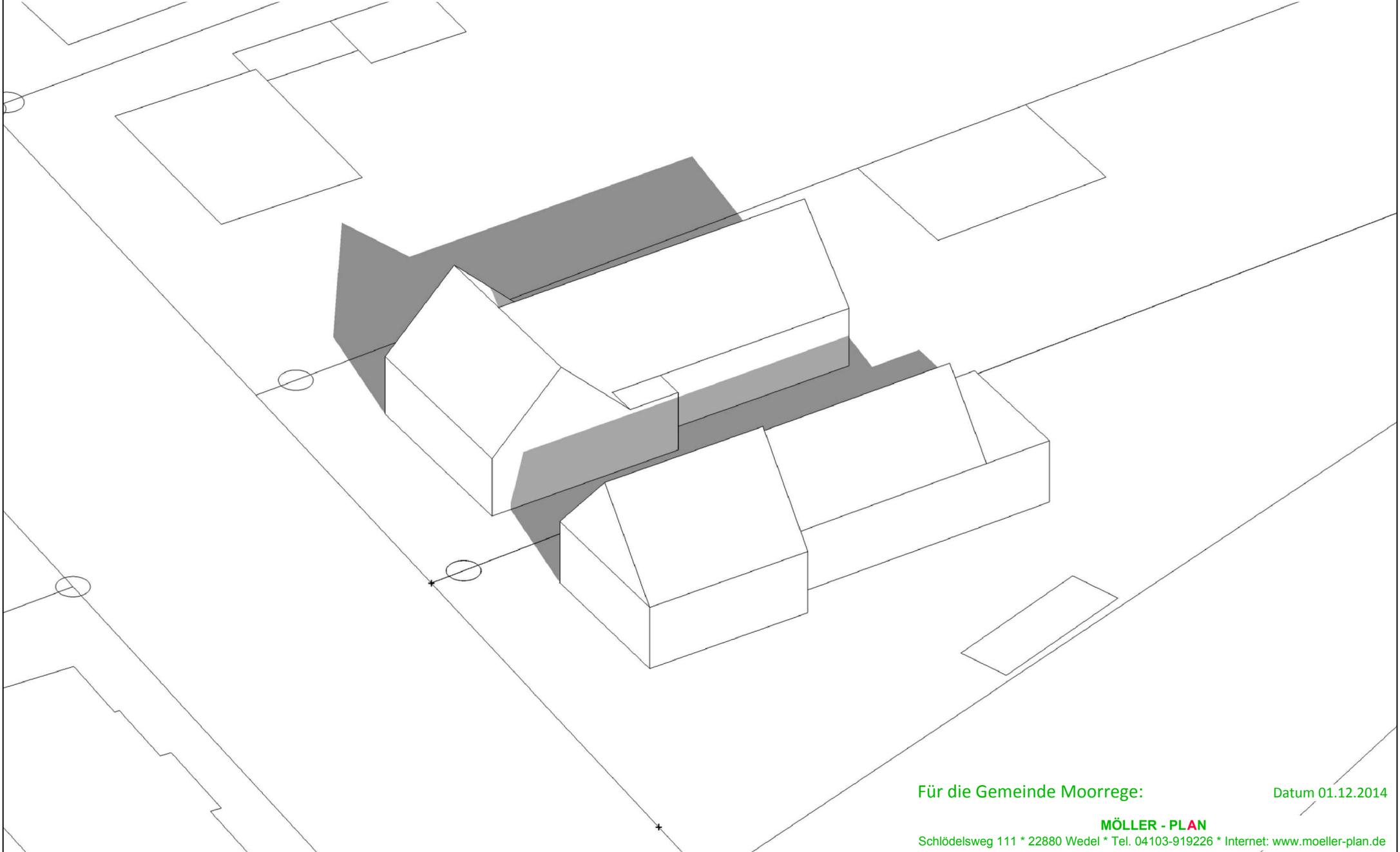
Für die Gemeinde Moorrege:

Datum 01.12.2014

MÖLLER - PLAN

Schlödelsweg 111 * 22880 Wedel * Tel. 04103-919226 * Internet: www.moeller-plan.de

Bebauungsplan Nr. 27 - 1 Änderung - Schattenwurfsimulation Bestand 1. März 14Uhr



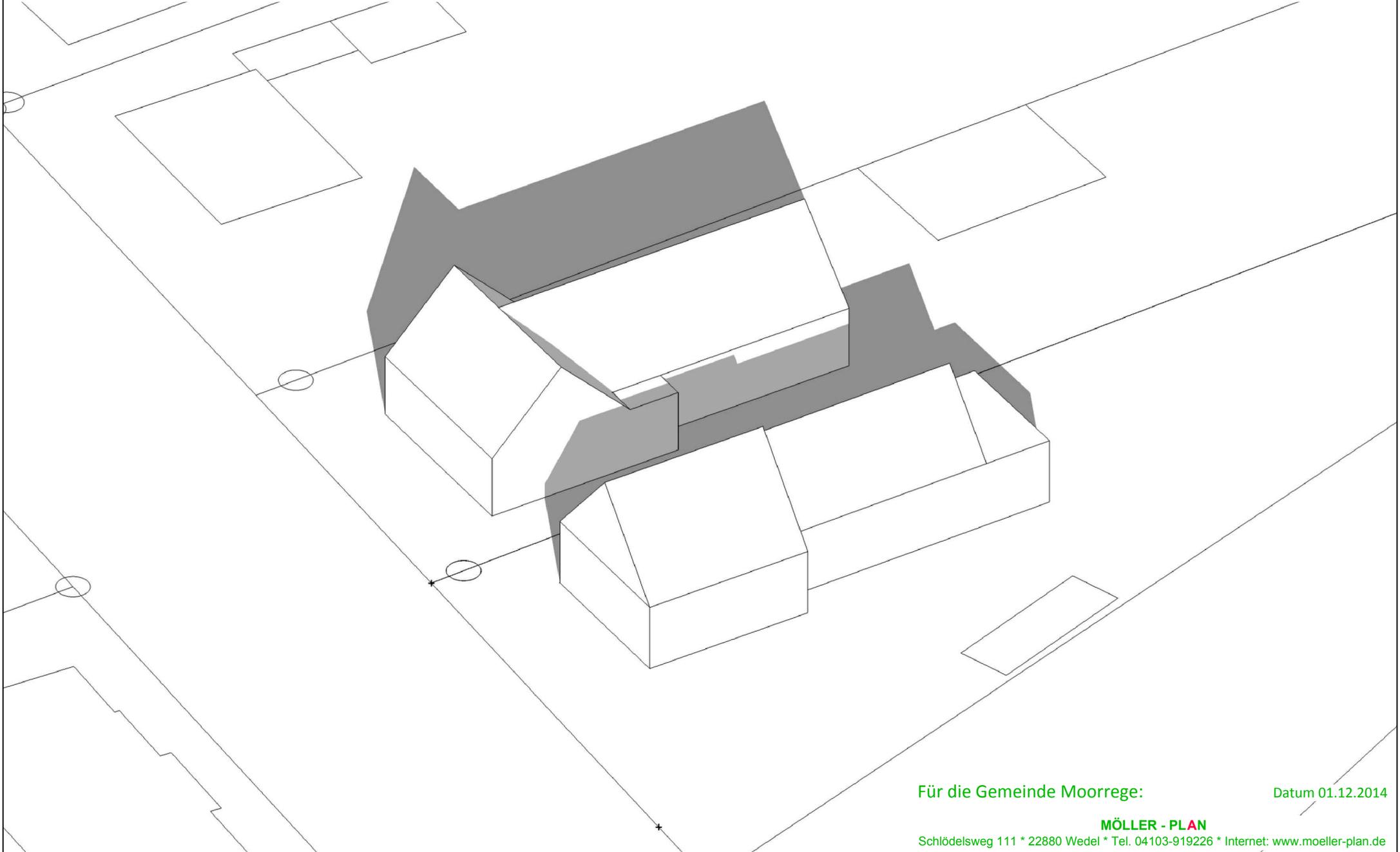
Für die Gemeinde Moorrege:

Datum 01.12.2014

MÖLLER - PLAN

Schlödelsweg 111 * 22880 Wedel * Tel. 04103-919226 * Internet: www.moeller-plan.de

Bebauungsplan Nr. 27 - 1 Änderung - Schattenwurfsimulation Bestand 1. März 15Uhr



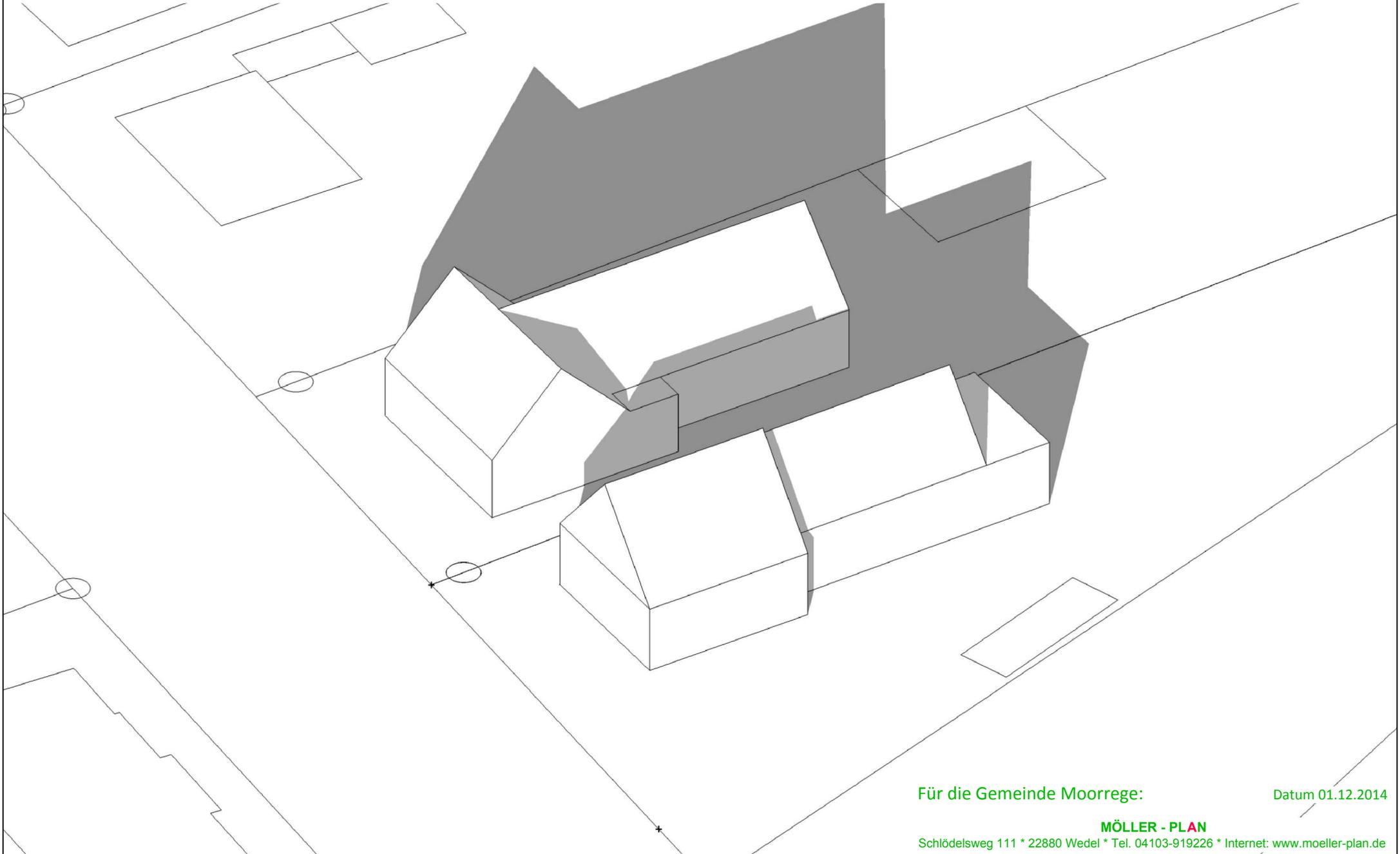
Für die Gemeinde Moorrege:

Datum 01.12.2014

MÖLLER - PLAN

Schlödelsweg 111 * 22880 Wedel * Tel. 04103-919226 * Internet: www.moeller-plan.de

Bebauungsplan Nr. 27 - 1 Änderung - Schattenwurfsimulation Bestand 1. März 16Uhr



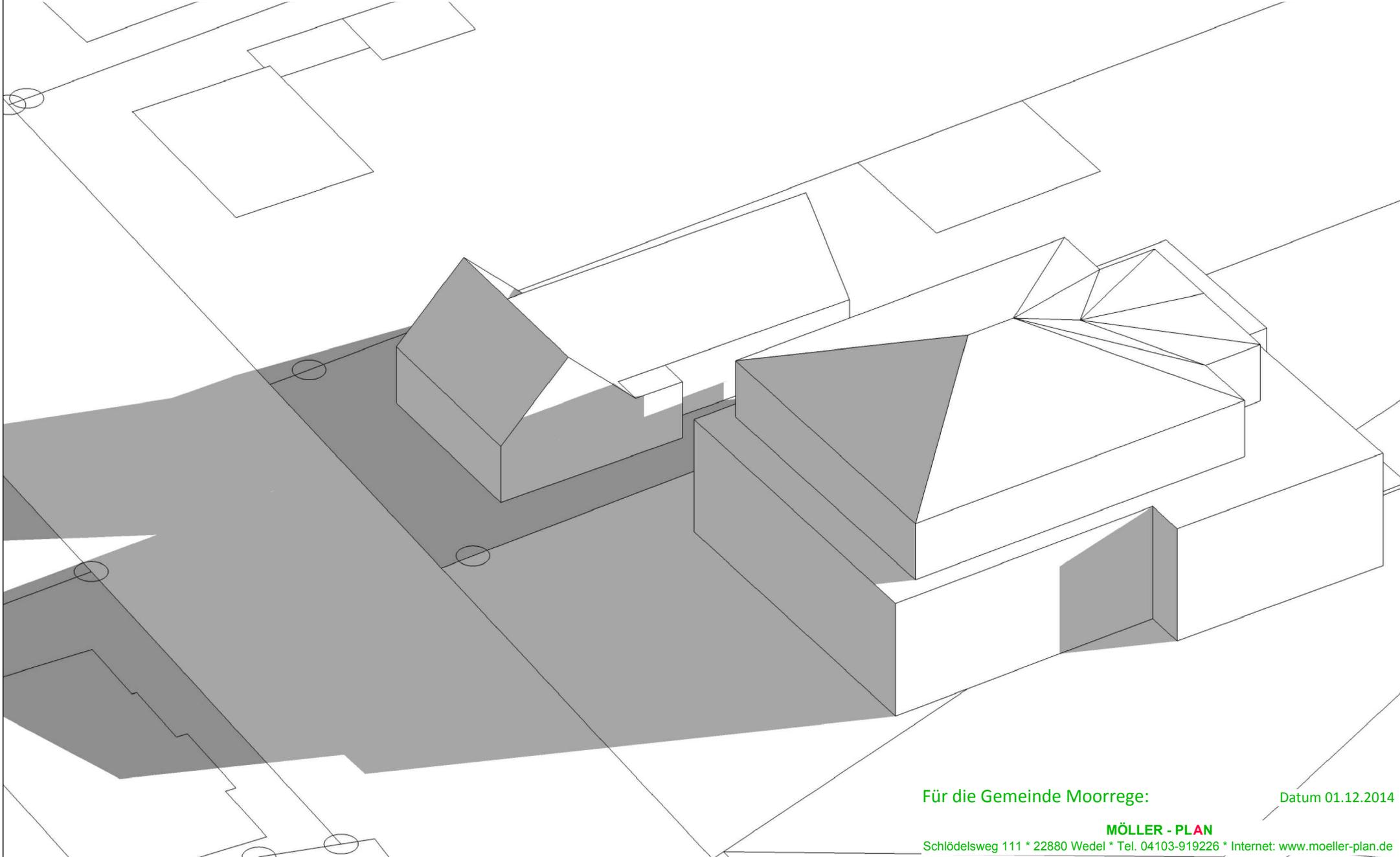
Für die Gemeinde Moorrege:

Datum 01.12.2014

MÖLLER - PLAN

Schlödelsweg 111 * 22880 Wedel * Tel. 04103-919226 * Internet: www.moeller-plan.de

Bebauungsplan Nr. 27 - 1 Änderung - Schattenwurfsimulation Planung 1. März 9Uhr



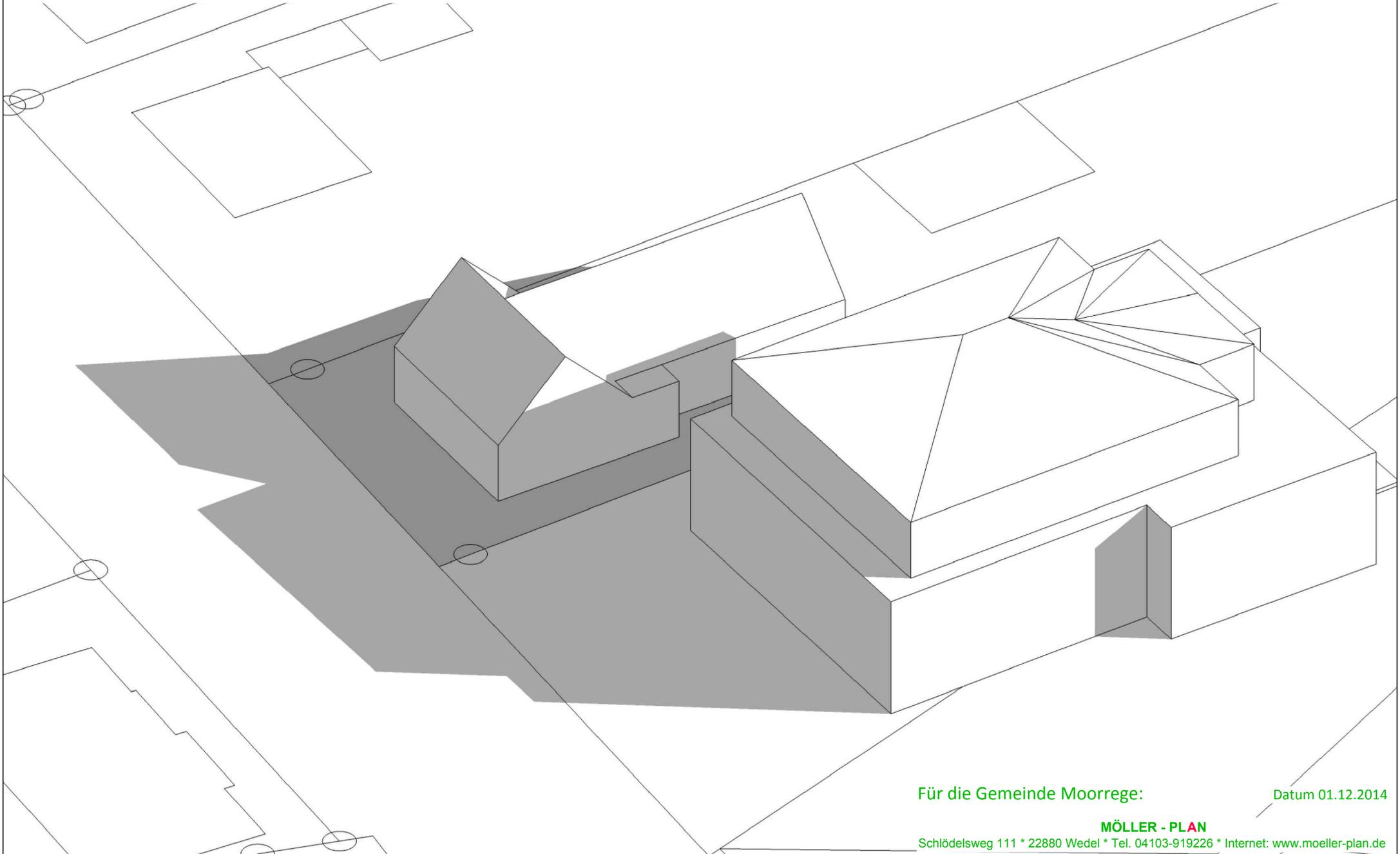
Für die Gemeinde Moorrege:

Datum 01.12.2014

MÖLLER - PLAN

Schlödelsweg 111 * 22880 Wedel * Tel. 04103-919226 * Internet: www.moeller-plan.de

Bebauungsplan Nr. 27 - 1 Änderung - Schattenwurfsimulation Planung 1.März 10Uhr



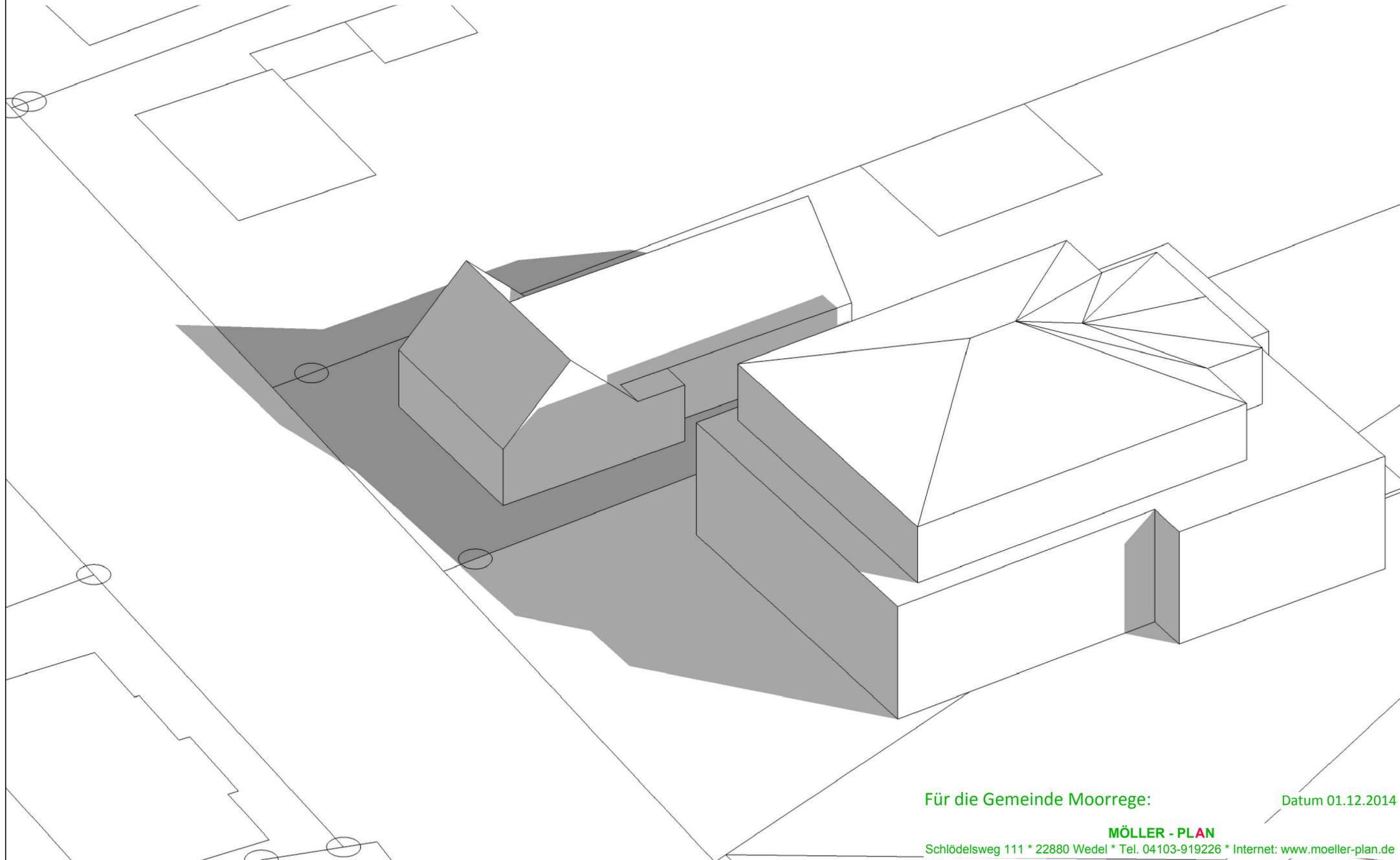
Für die Gemeinde Moorrege:

Datum 01.12.2014

MÖLLER - PLAN

Schlödelsweg 111 * 22880 Wedel * Tel. 04103-919226 * Internet: www.moeller-plan.de

Bebauungsplan Nr. 27 - 1 Änderung - Schattenwurfsimulation Planung 1. März 11Uhr



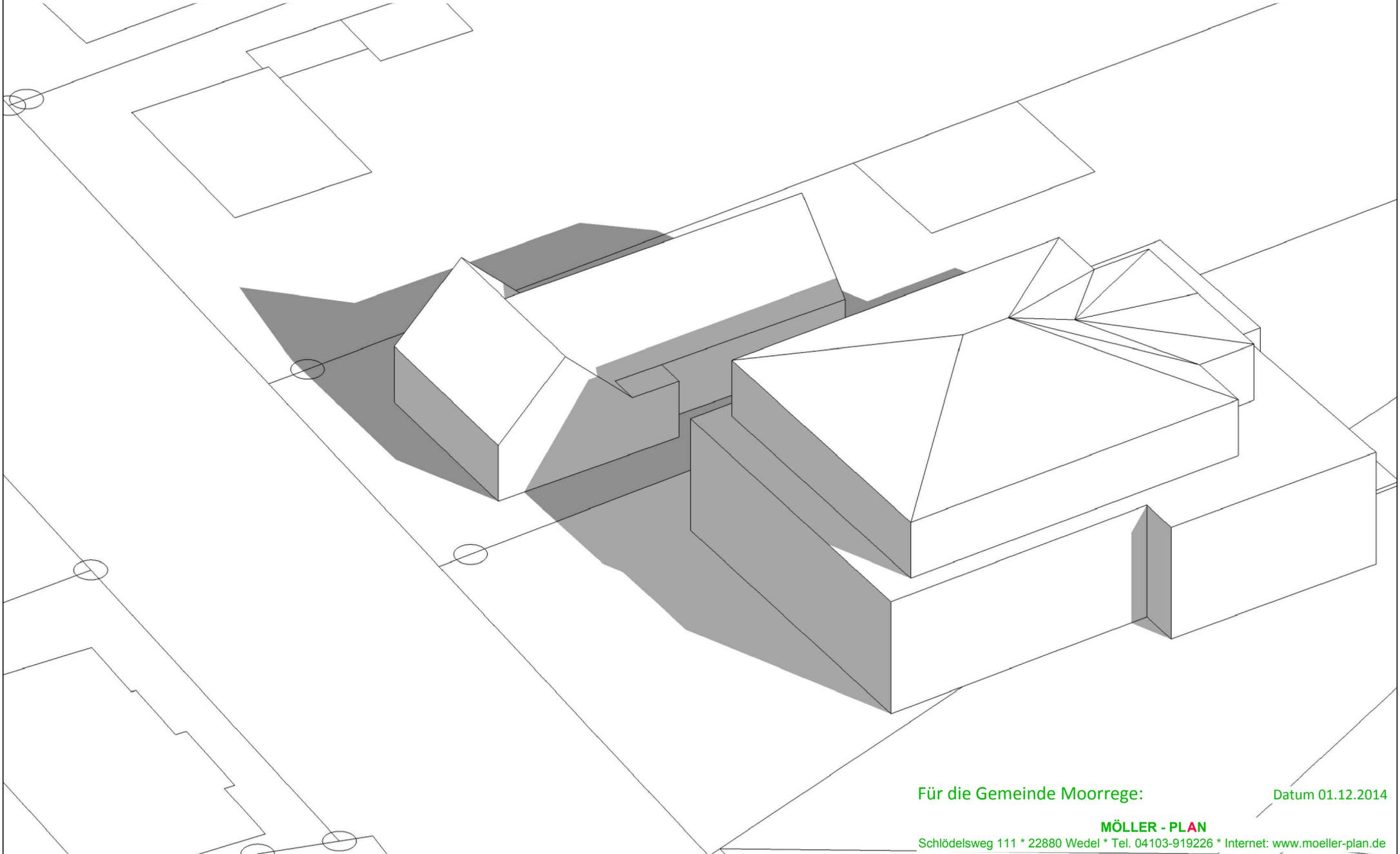
Für die Gemeinde Moorrege:

Datum 01.12.2014

MÖLLER - PLAN

Schlödelsweg 111 * 22880 Wedel * Tel. 04103-919226 * Internet: www.moeller-plan.de

Bebauungsplan Nr. 27 - 1 Änderung - Schattenwurfsimulation Planung 1. März 12Uhr



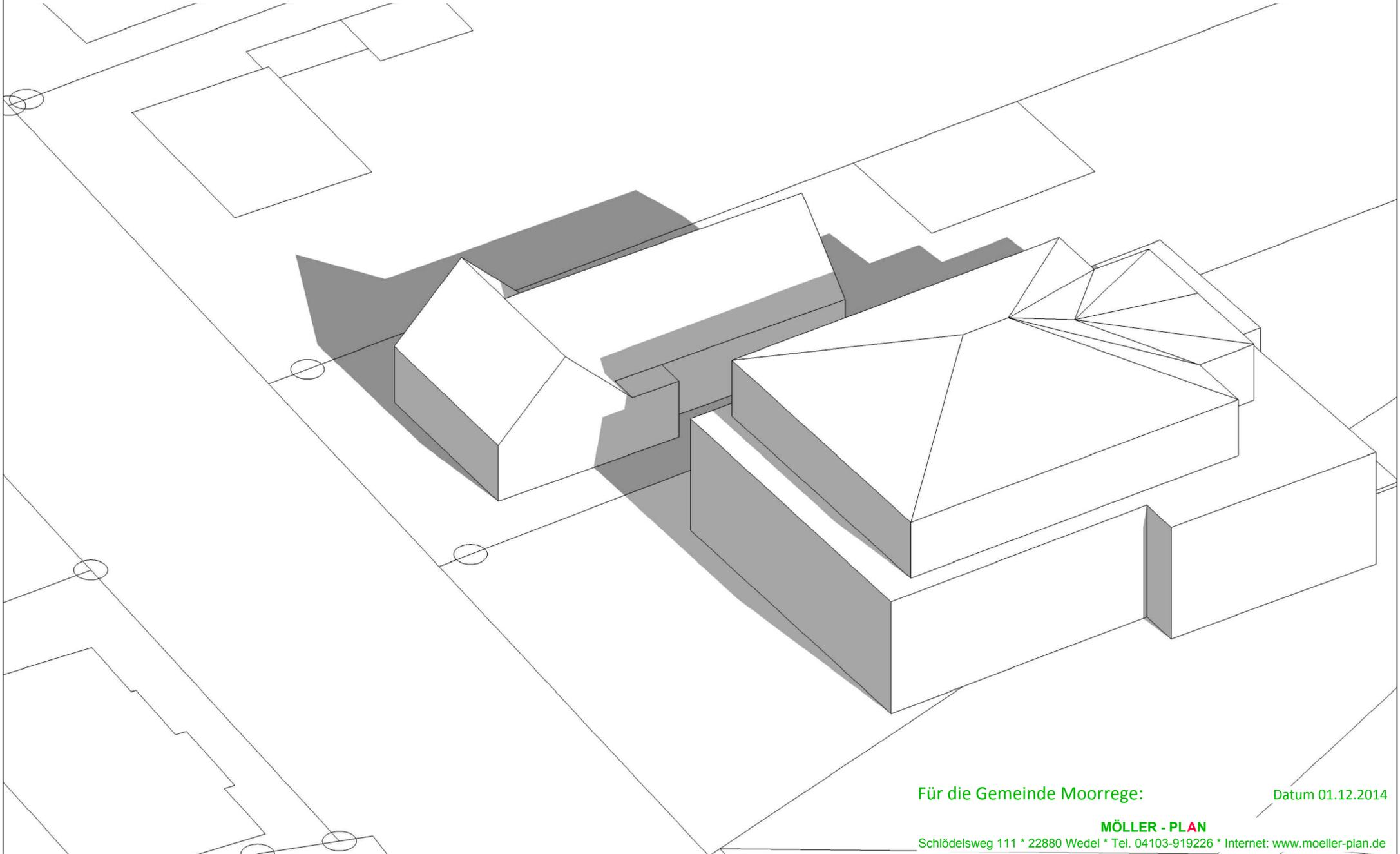
Für die Gemeinde Moorrege:

Datum 01.12.2014

MÖLLER - PLAN

Schlödelsweg 111 * 22880 Wedel * Tel. 04103-919226 * Internet: www.moeller-plan.de

Bebauungsplan Nr. 27 - 1 Änderung - Schattenwurfsimulation Planung 1. März 13Uhr



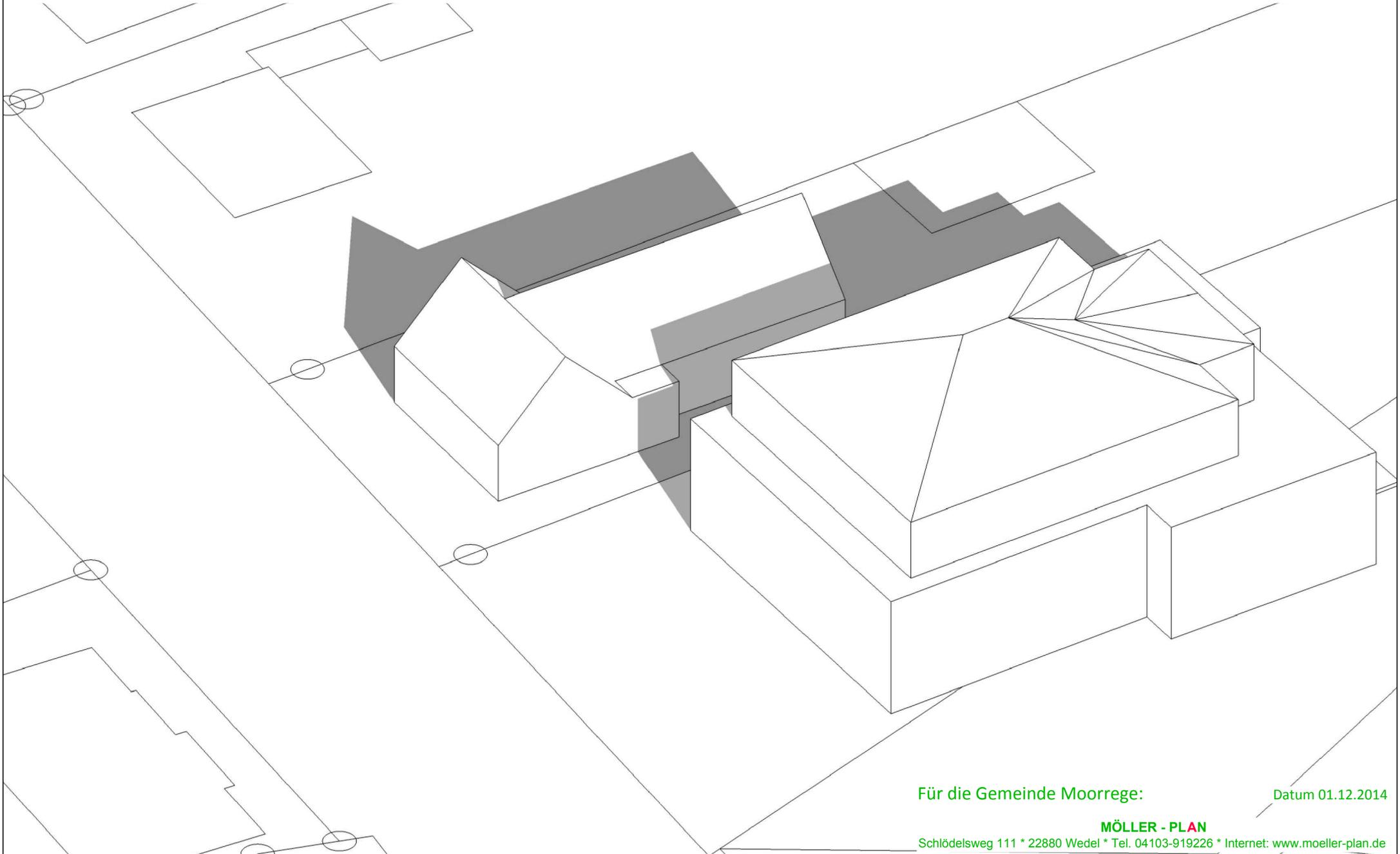
Für die Gemeinde Moorrege:

Datum 01.12.2014

MÖLLER - PLAN

Schlödelsweg 111 * 22880 Wedel * Tel. 04103-919226 * Internet: www.moeller-plan.de

Bebauungsplan Nr. 27 - 1 Änderung - Schattenwurfsimulation Planung 1. März 14Uhr



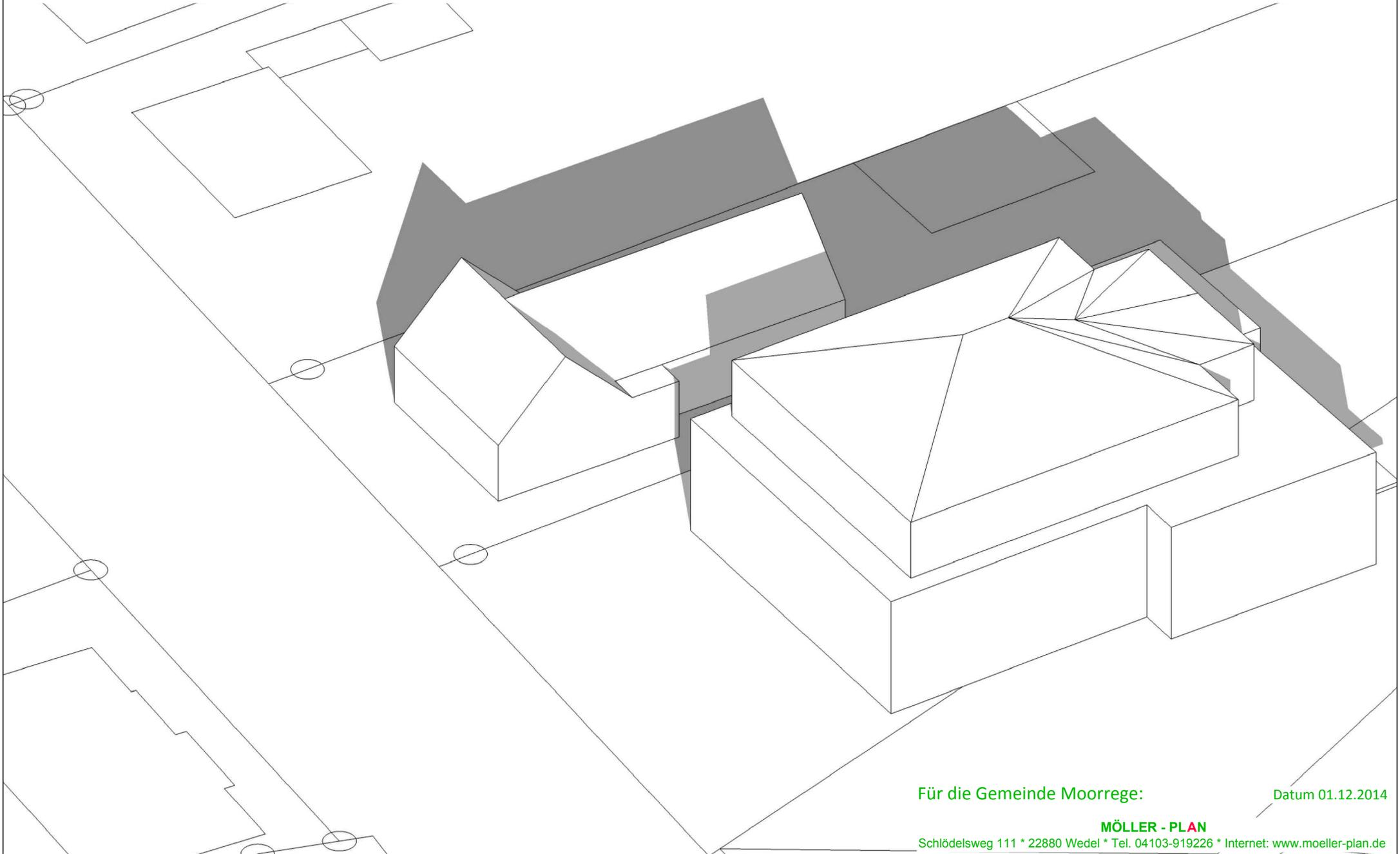
Für die Gemeinde Moorrege:

Datum 01.12.2014

MÖLLER - PLAN

Schlödelsweg 111 * 22880 Wedel * Tel. 04103-919226 * Internet: www.moeller-plan.de

Bebauungsplan Nr. 27 - 1 Änderung - Schattenwurfsimulation Planung 1. März 15Uhr



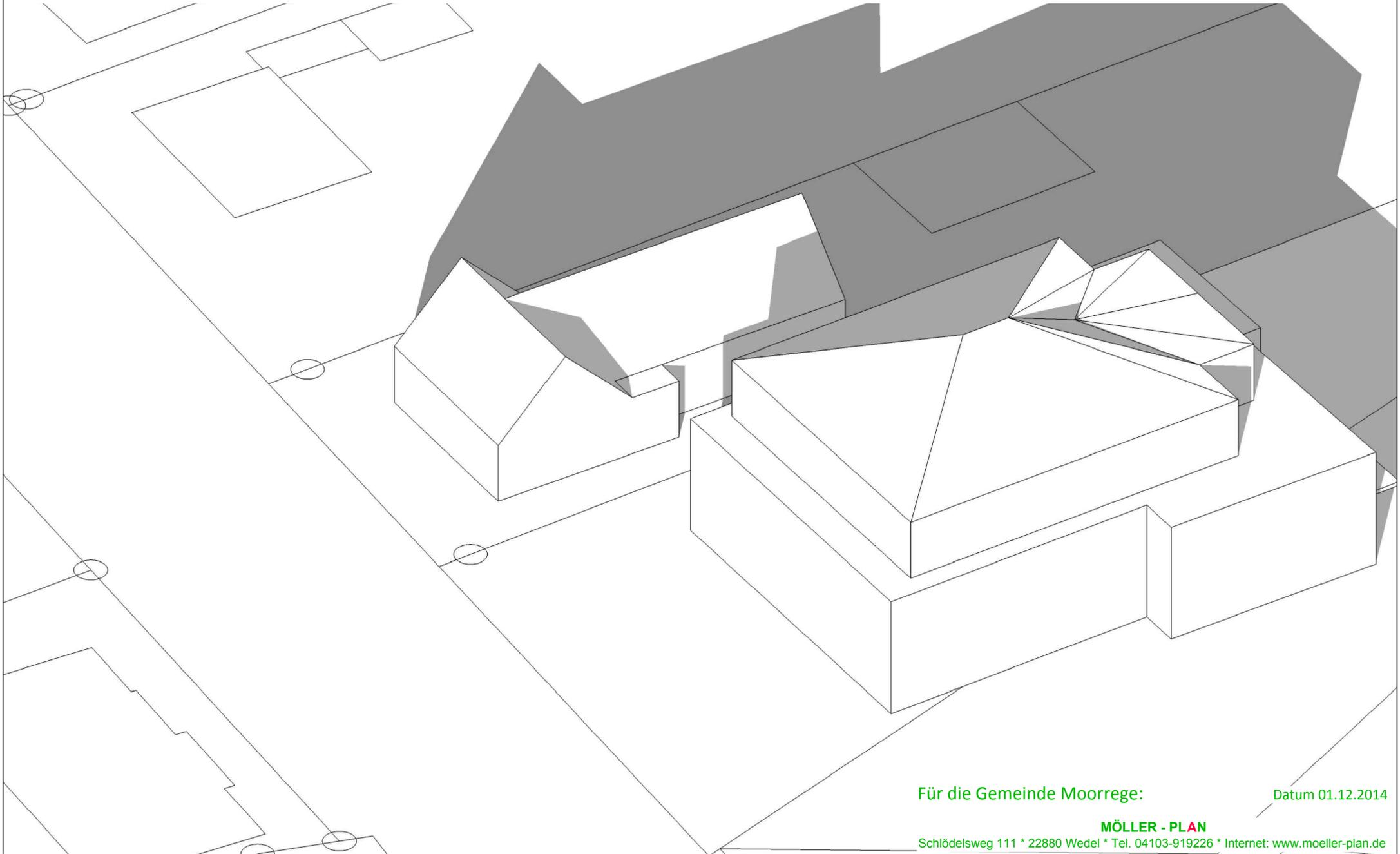
Für die Gemeinde Moorrege:

Datum 01.12.2014

MÖLLER - PLAN

Schlödelsweg 111 * 22880 Wedel * Tel. 04103-919226 * Internet: www.moeller-plan.de

Bebauungsplan Nr. 27 - 1 Änderung - Schattenwurfsimulation Planung 1. März 16Uhr



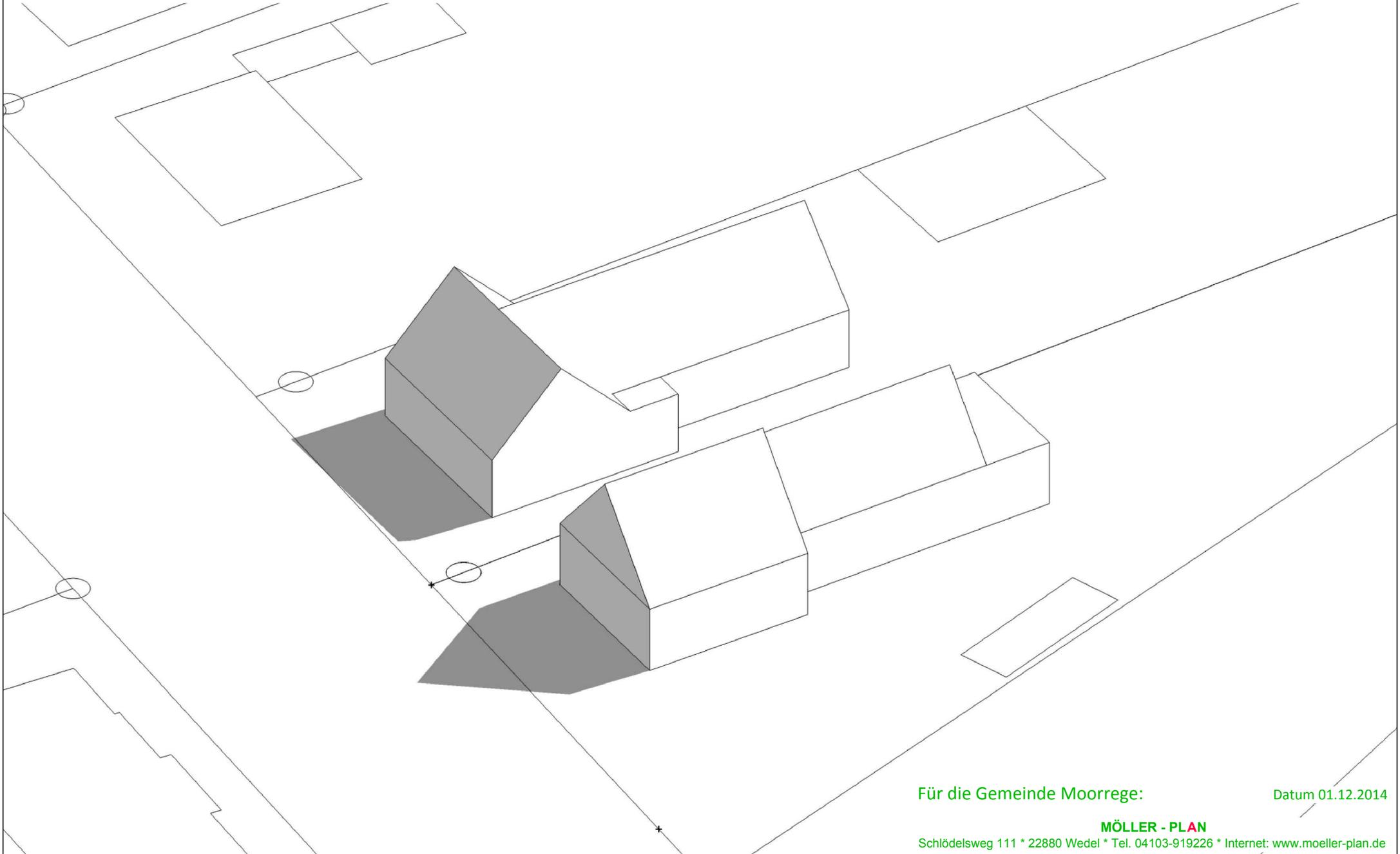
Für die Gemeinde Moorrege:

Datum 01.12.2014

MÖLLER - PLAN

Schlödelsweg 111 * 22880 Wedel * Tel. 04103-919226 * Internet: www.moeller-plan.de

Bebauungsplan Nr. 27 - 1 Änderung - Schattenwurfsimulation Bestand 15. Juli 9 Uhr



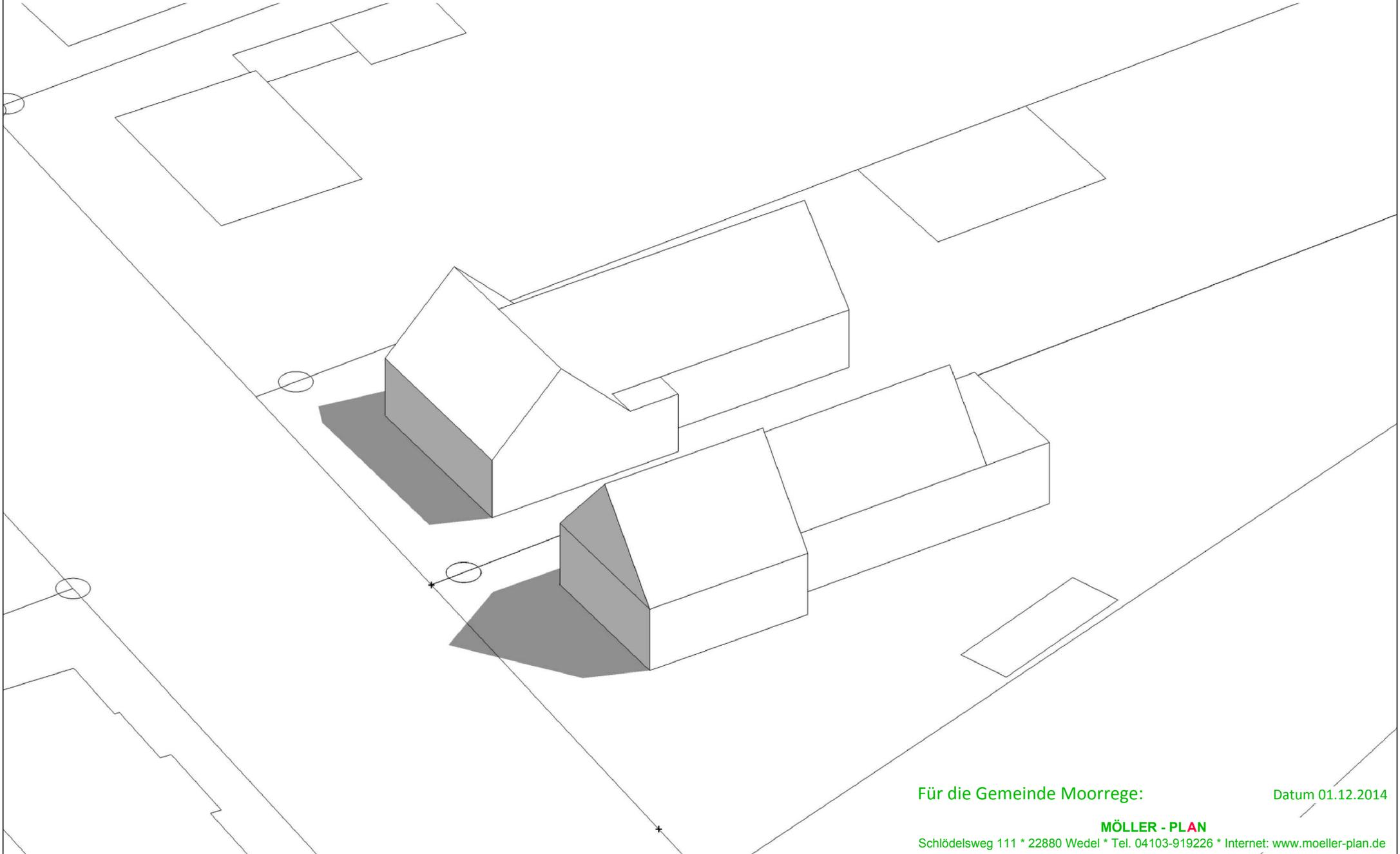
Für die Gemeinde Moorrege:

Datum 01.12.2014

MÖLLER - PLAN

Schlödelsweg 111 * 22880 Wedel * Tel. 04103-919226 * Internet: www.moeller-plan.de

Bebauungsplan Nr. 27 - 1 Änderung - Schattenwurfsimulation Bestand 15. Juli 10Uhr



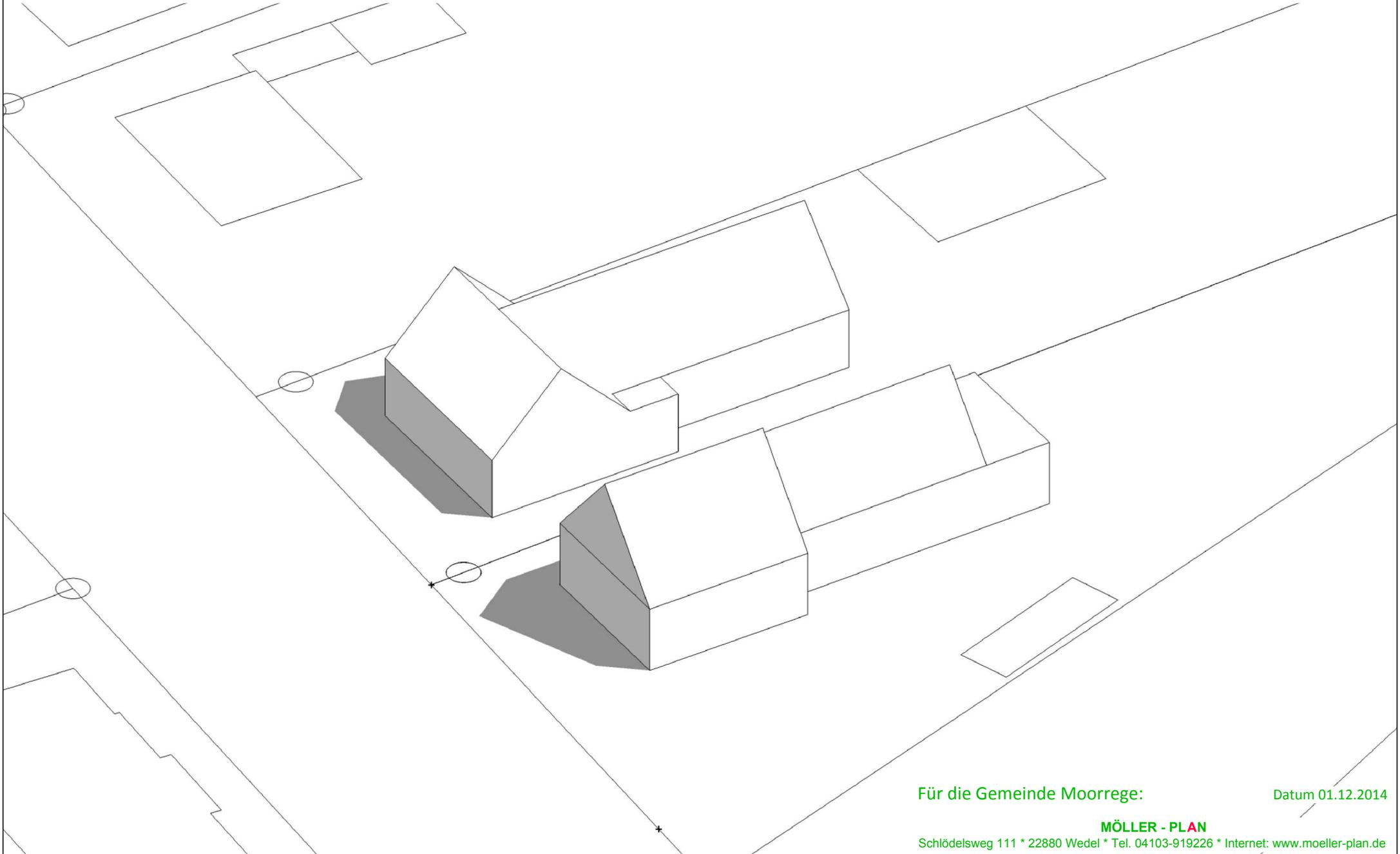
Für die Gemeinde Moorrege:

Datum 01.12.2014

MÖLLER - PLAN

Schlödelsweg 111 * 22880 Wedel * Tel. 04103-919226 * Internet: www.moeller-plan.de

Bebauungsplan Nr. 27 - 1 Änderung - Schattenwurfsimulation Bestand 15. Juli 11Uhr



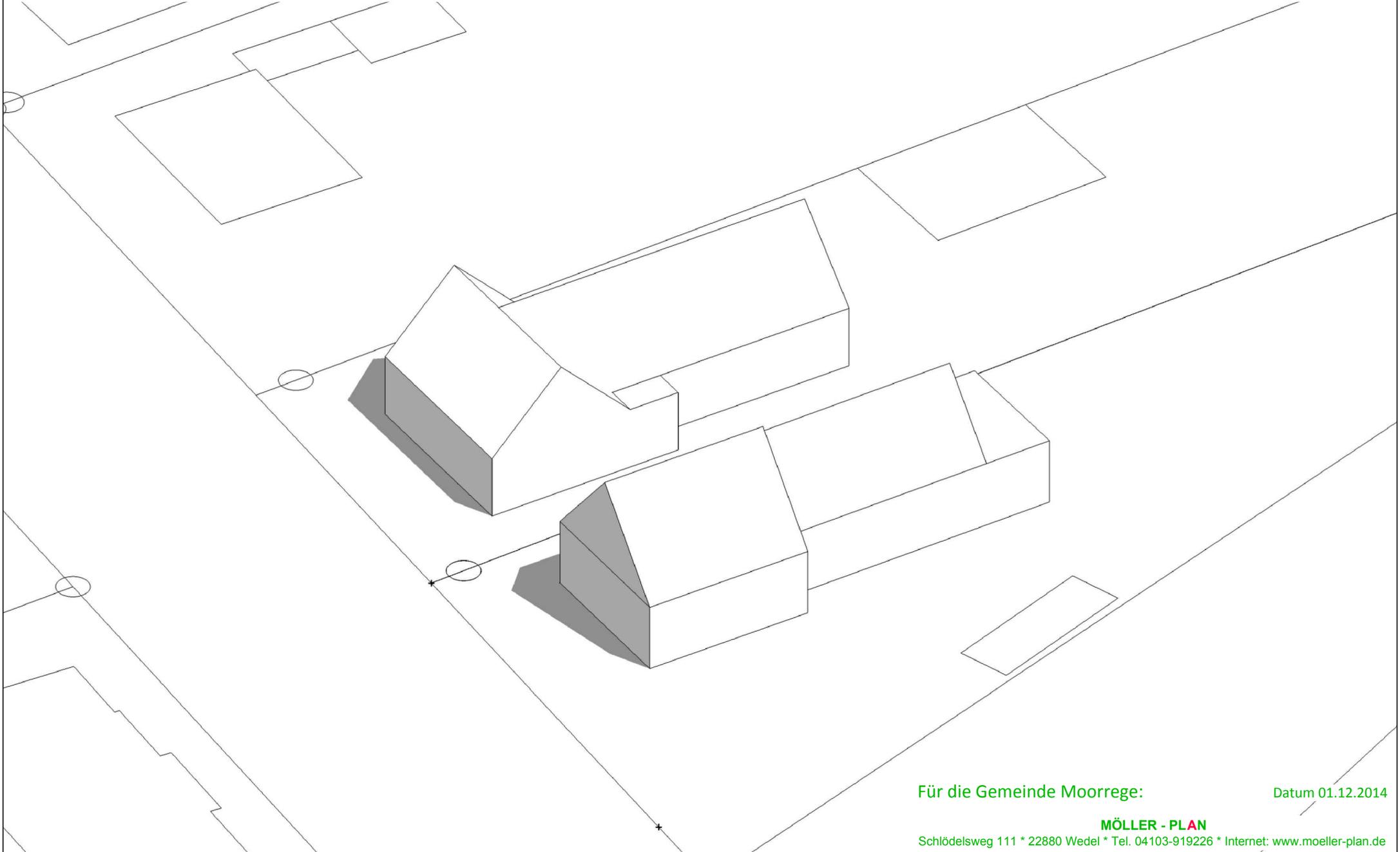
Für die Gemeinde Moorrege:

Datum 01.12.2014

MÖLLER - PLAN

Schlödelsweg 111 * 22880 Wedel * Tel. 04103-919226 * Internet: www.moeller-plan.de

Bebauungsplan Nr. 27 - 1 Änderung - Schattenwurfsimulation Bestand 15. Juli 12Uhr



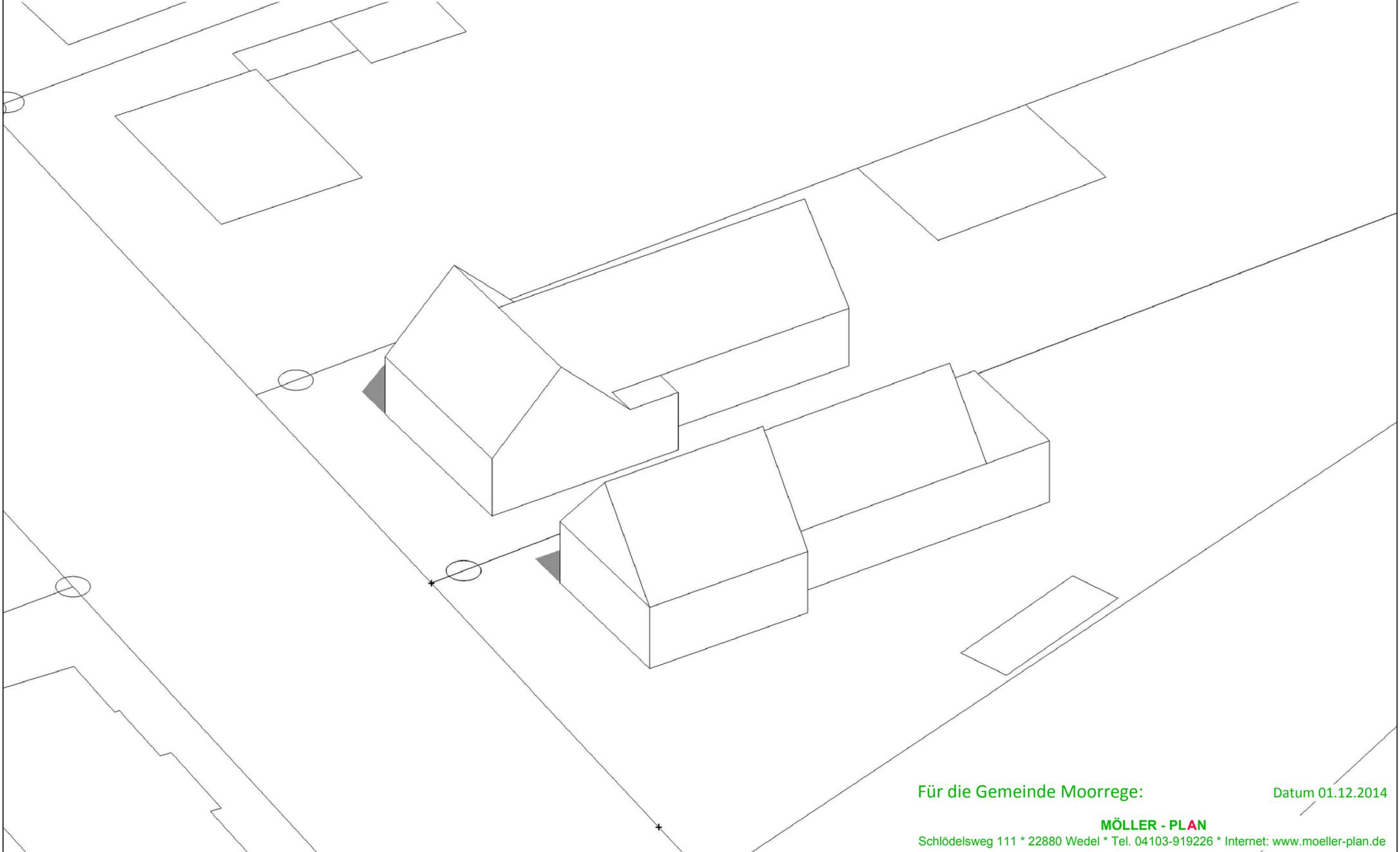
Für die Gemeinde Moorrege:

Datum 01.12.2014

MÖLLER - PLAN

Schlödelsweg 111 * 22880 Wedel * Tel. 04103-919226 * Internet: www.moeller-plan.de

Bebauungsplan Nr. 27 - 1 Änderung - Schattenwurfsimulation Bestand 15. Juli 13Uhr



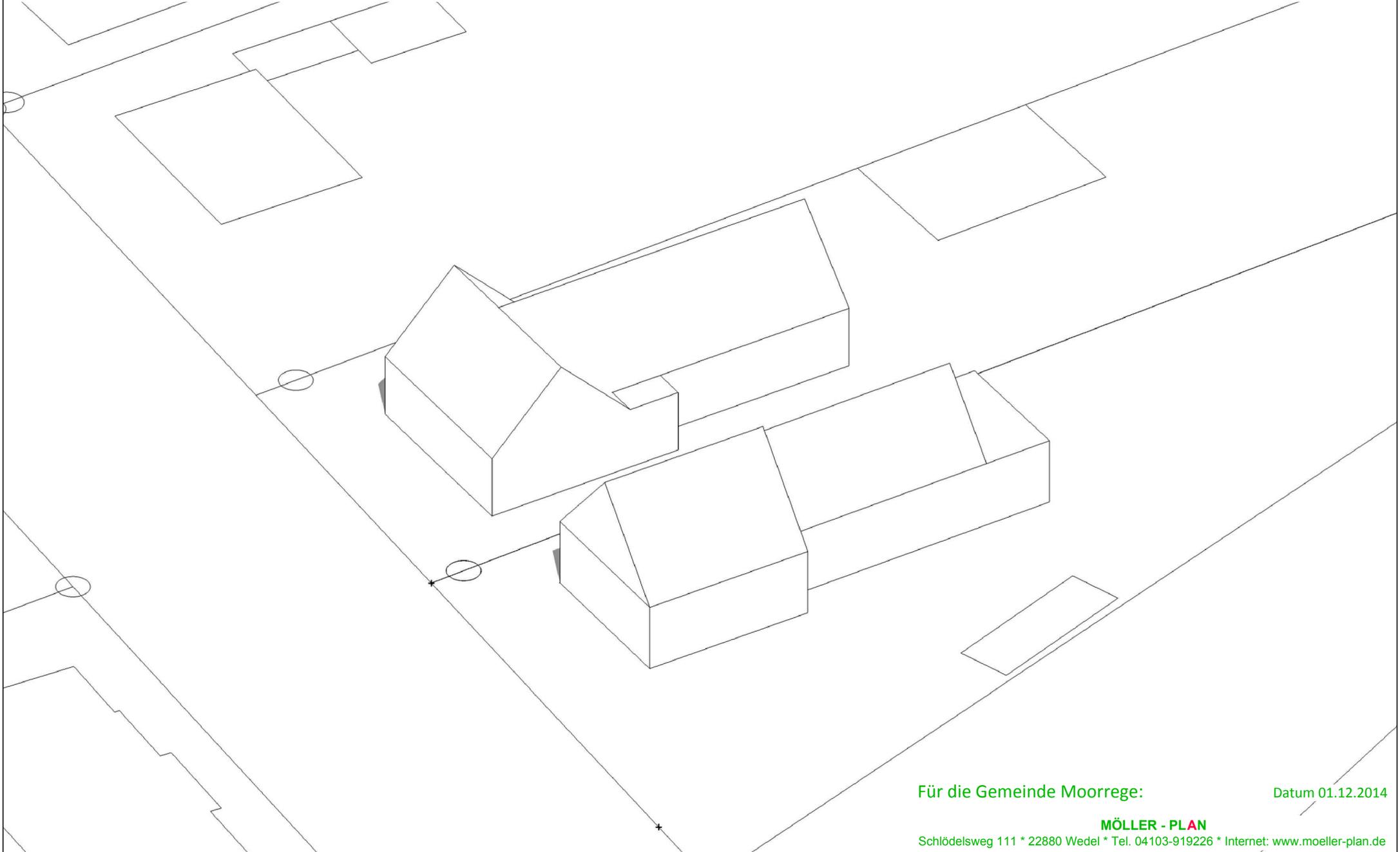
Für die Gemeinde Moorrege:

Datum 01.12.2014

MÖLLER - PLAN

Schlödelsweg 111 * 22880 Wedel * Tel. 04103-919226 * Internet: www.moeller-plan.de

Bebauungsplan Nr. 27 - 1 Änderung - Schattenwurfsimulation Bestand 15.Juli 14Uhr



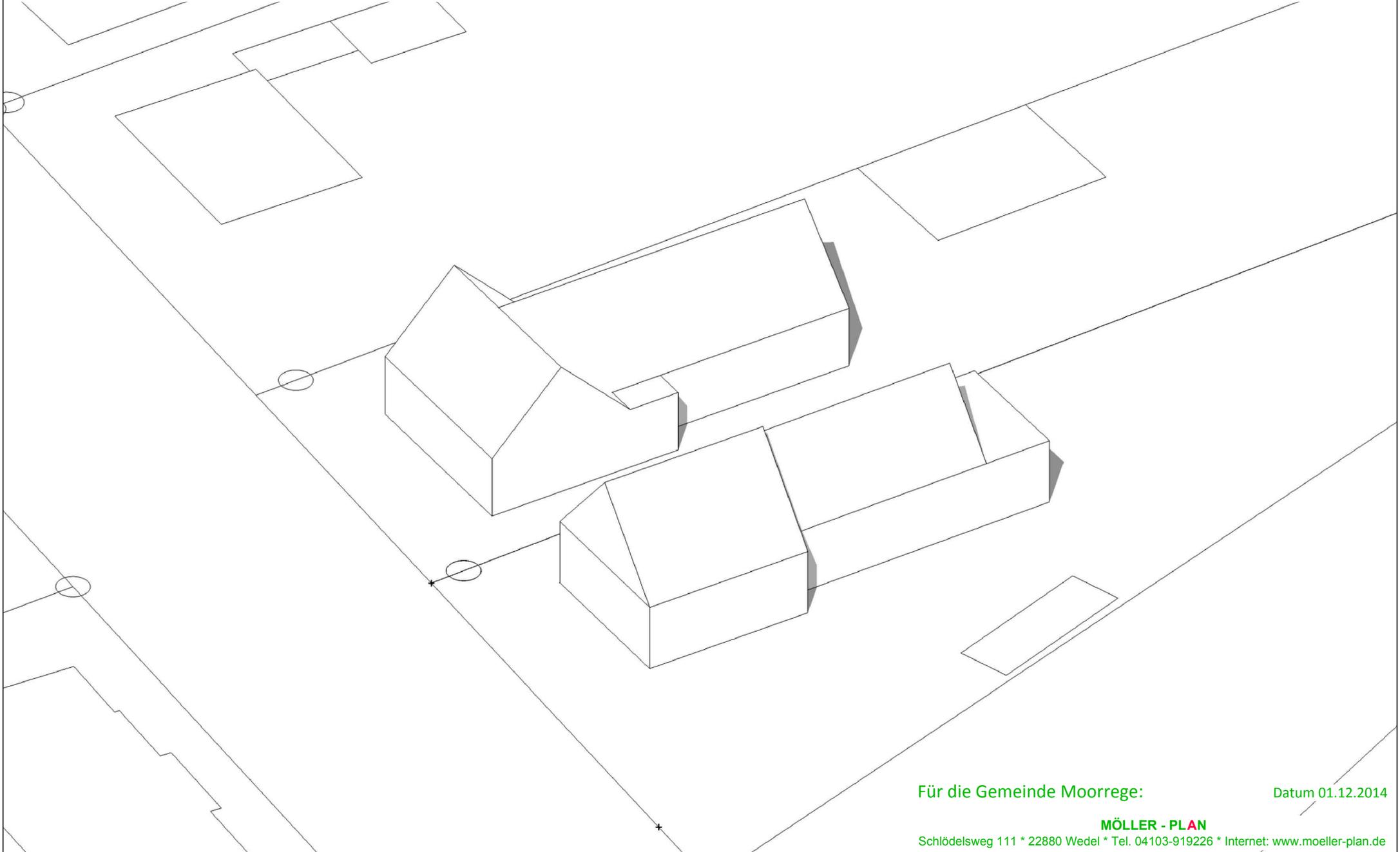
Für die Gemeinde Moorrege:

Datum 01.12.2014

MÖLLER - PLAN

Schlödelsweg 111 * 22880 Wedel * Tel. 04103-919226 * Internet: www.moeller-plan.de

Bebauungsplan Nr. 27 - 1 Änderung - Schattenwurfsimulation Bestand 15.Juli 15Uhr



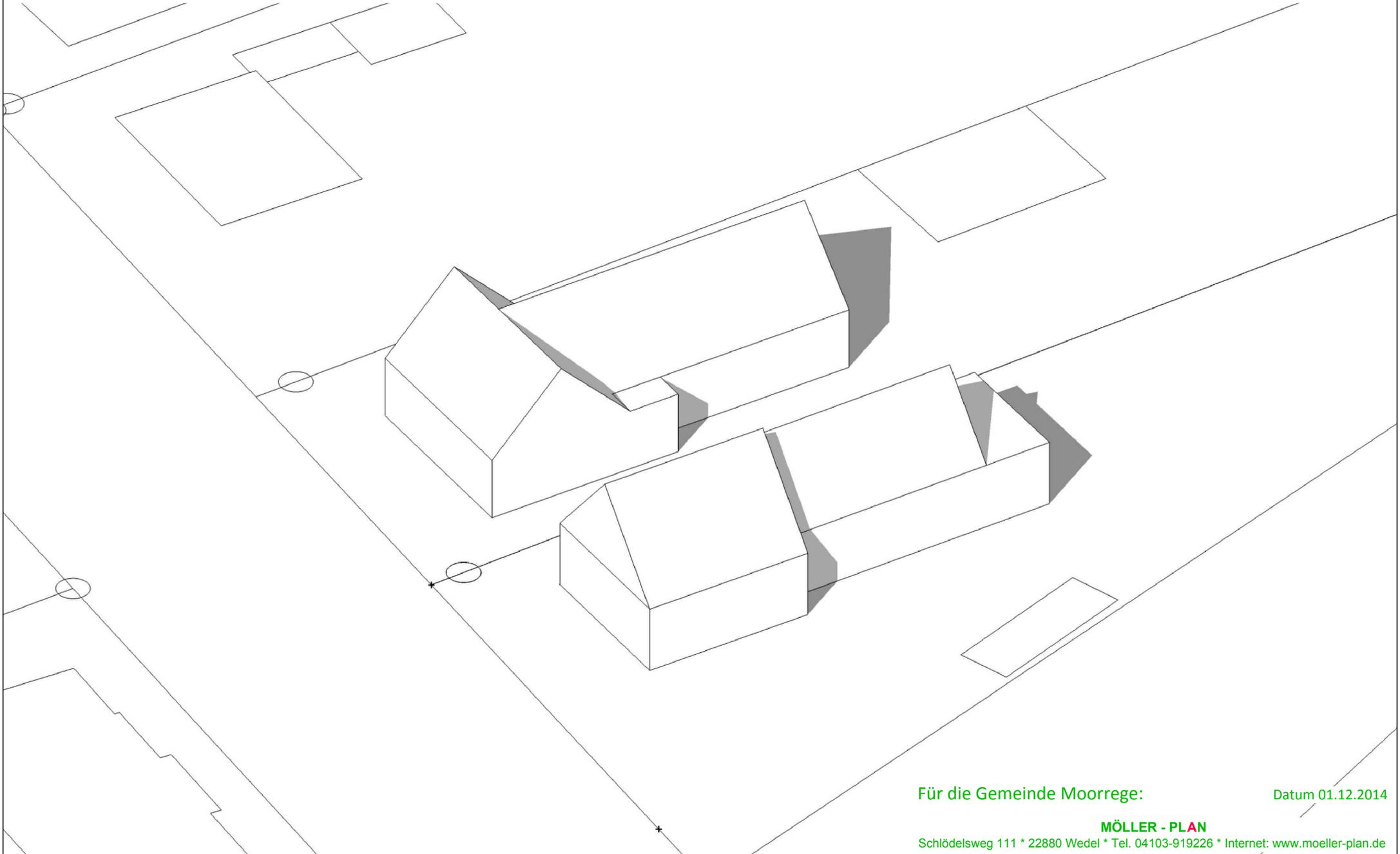
Für die Gemeinde Moorrege:

Datum 01.12.2014

MÖLLER - PLAN

Schlödelsweg 111 * 22880 Wedel * Tel. 04103-919226 * Internet: www.moeller-plan.de

Bebauungsplan Nr. 27 - 1 Änderung - Schattenwurfsimulation Bestand 15.Juli 16Uhr



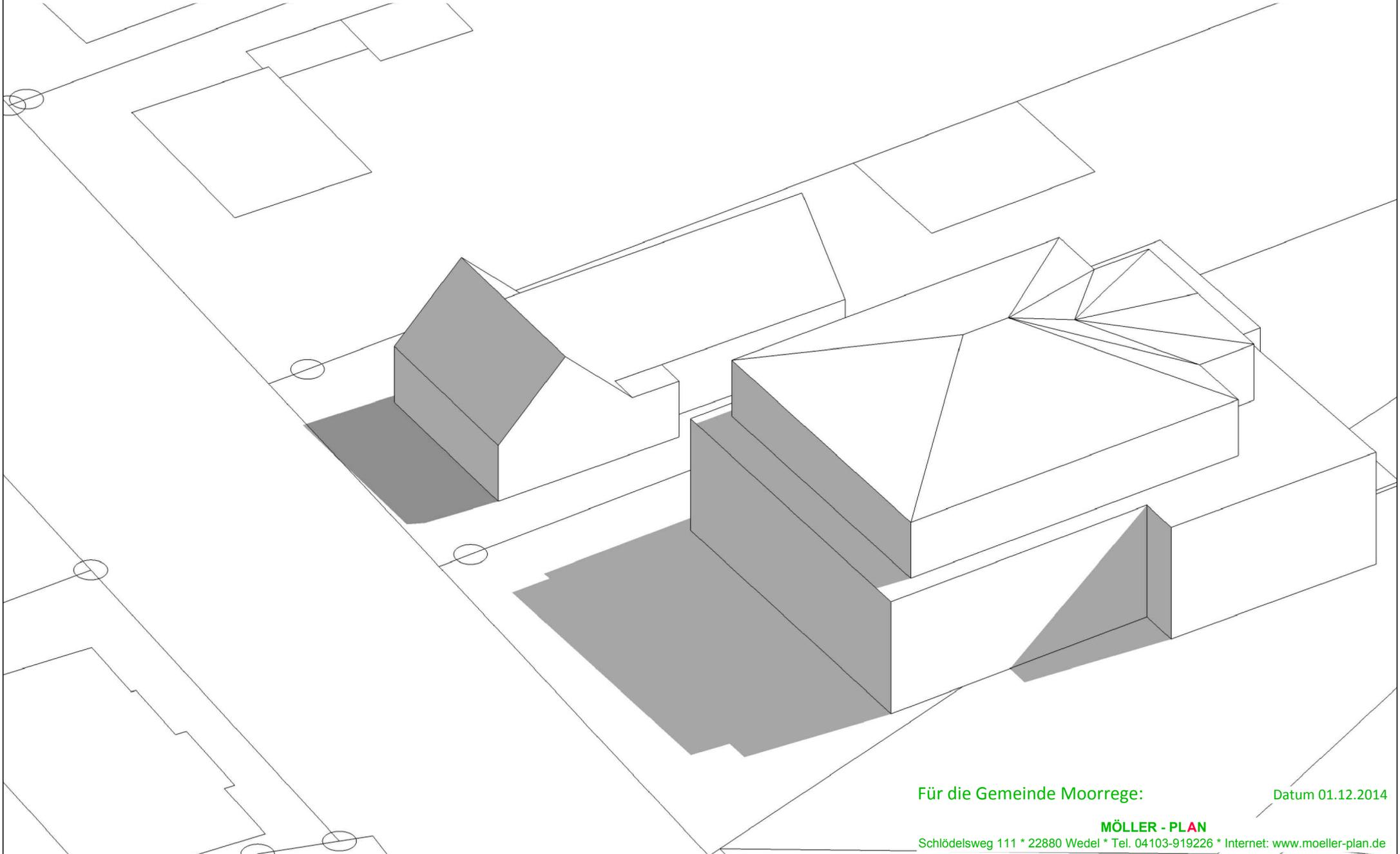
Für die Gemeinde Moorrege:

Datum 01.12.2014

MÖLLER - PLAN

Schlödelsweg 111 * 22880 Wedel * Tel. 04103-919226 * Internet: www.moeller-plan.de

Bebauungsplan Nr. 27 - 1 Änderung - Schattenwurfsimulation Planung 15.Juli 9Uhr



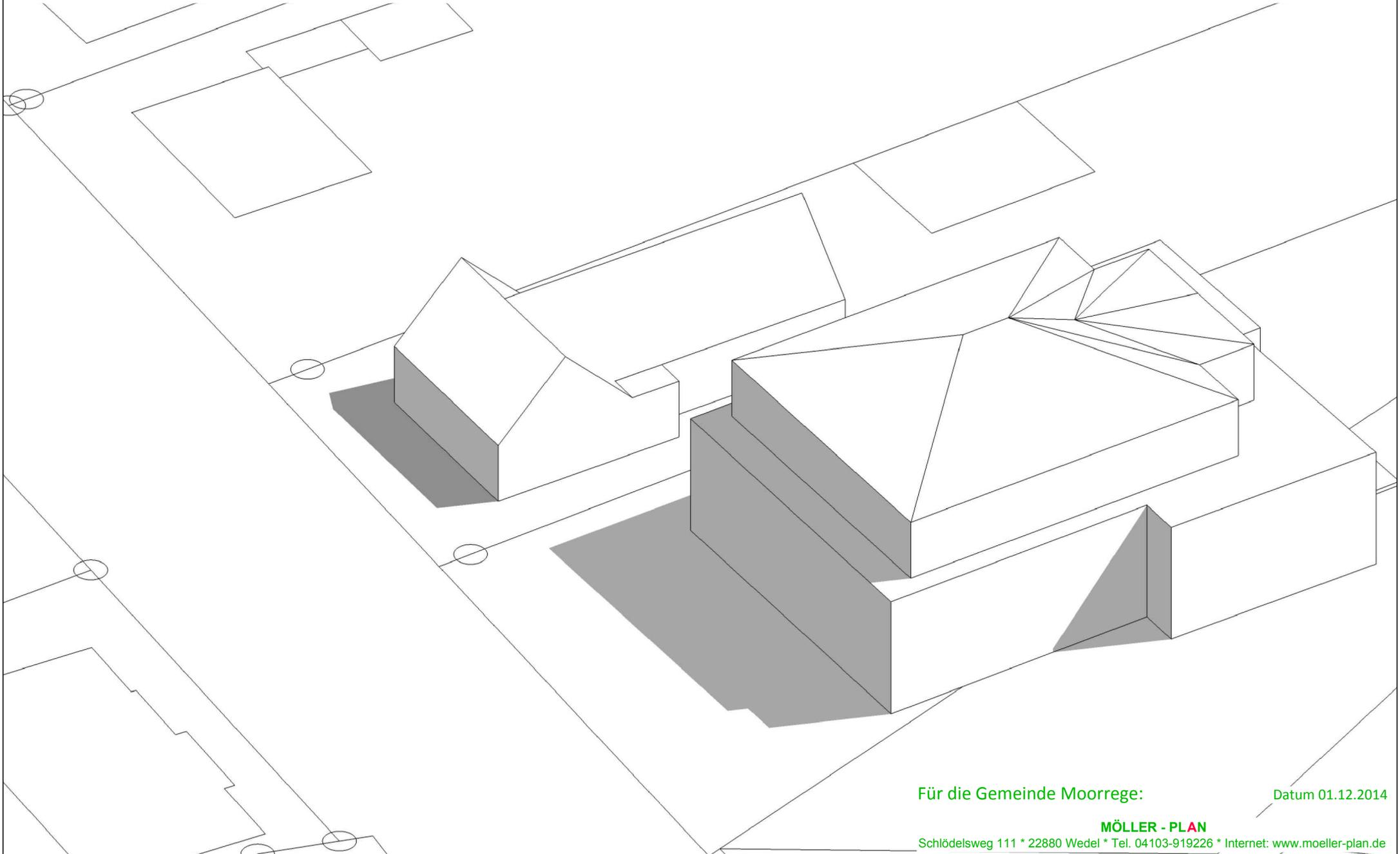
Für die Gemeinde Moorrege:

Datum 01.12.2014

MÖLLER - PLAN

Schlödelsweg 111 * 22880 Wedel * Tel. 04103-919226 * Internet: www.moeller-plan.de

Bebauungsplan Nr. 27 - 1 Änderung - Schattenwurfsimulation Planung 15.Juli 10Uhr



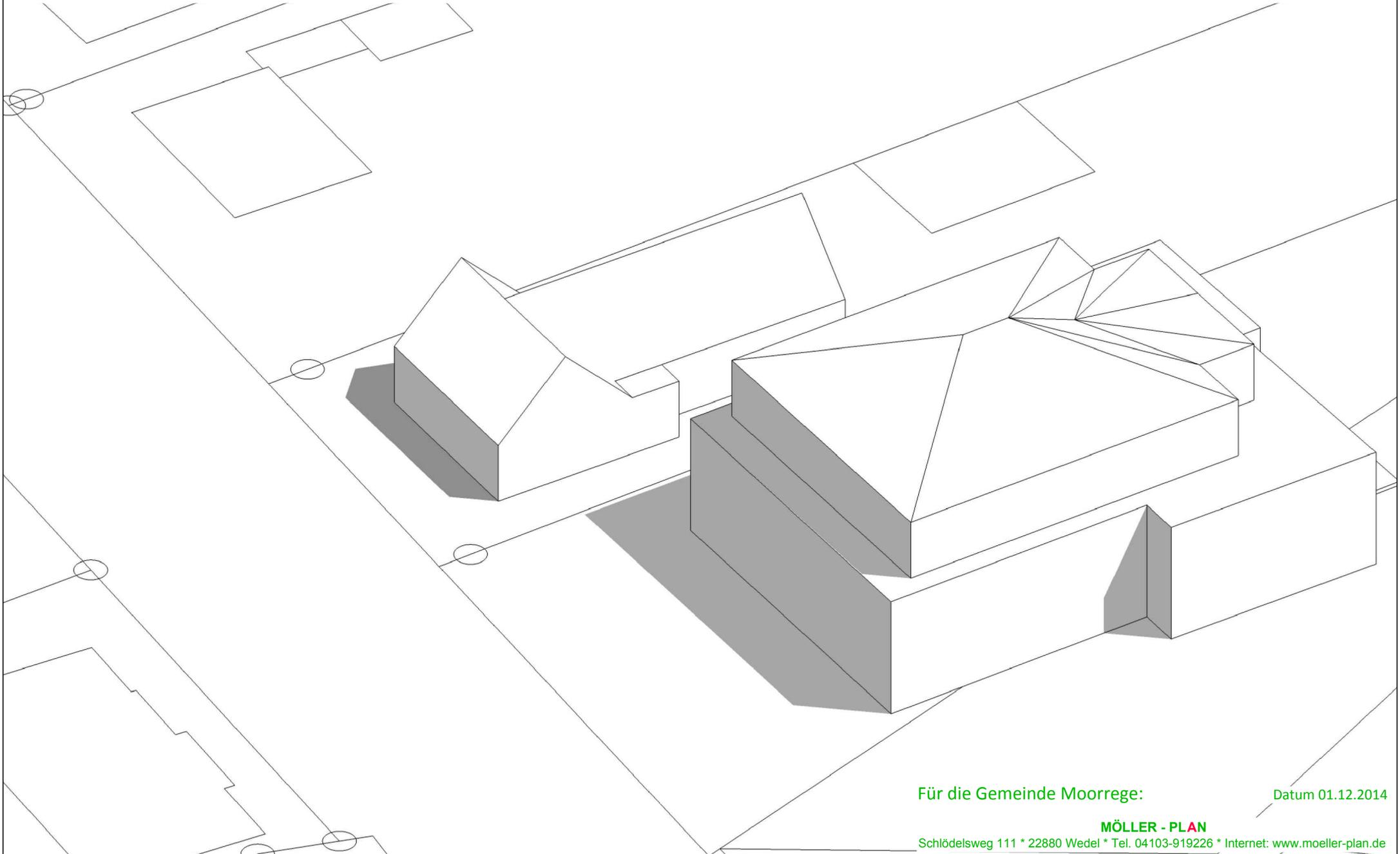
Für die Gemeinde Moorrege:

Datum 01.12.2014

MÖLLER - PLAN

Schlödelsweg 111 * 22880 Wedel * Tel. 04103-919226 * Internet: www.moeller-plan.de

Bebauungsplan Nr. 27 - 1 Änderung - Schattenwurfsimulation Planung 15.Juli 11Uhr



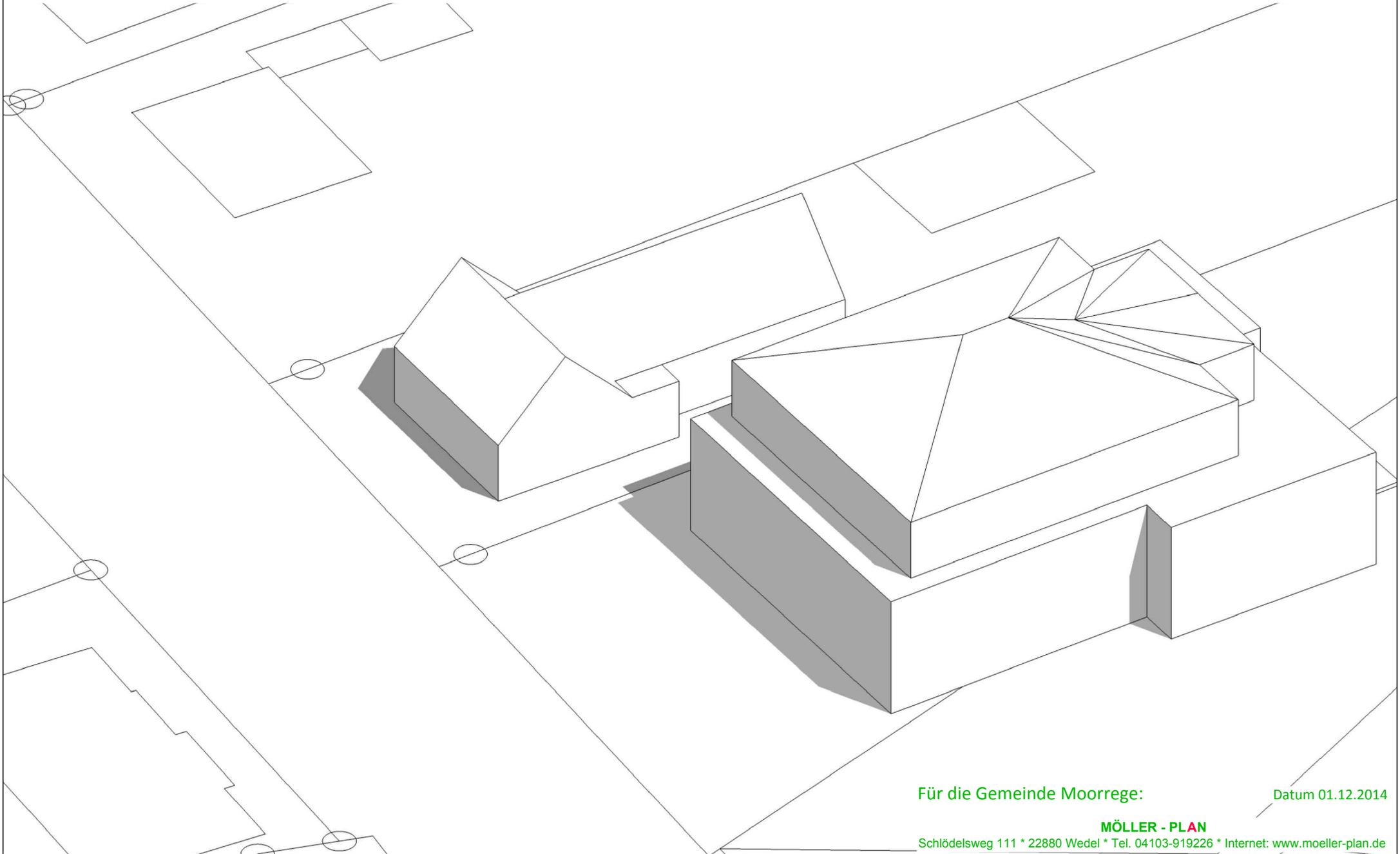
Für die Gemeinde Moorrege:

Datum 01.12.2014

MÖLLER - PLAN

Schlödelsweg 111 * 22880 Wedel * Tel. 04103-919226 * Internet: www.moeller-plan.de

Bebauungsplan Nr. 27 - 1 Änderung - Schattenwurfsimulation Planung 15.Juli 12Uhr



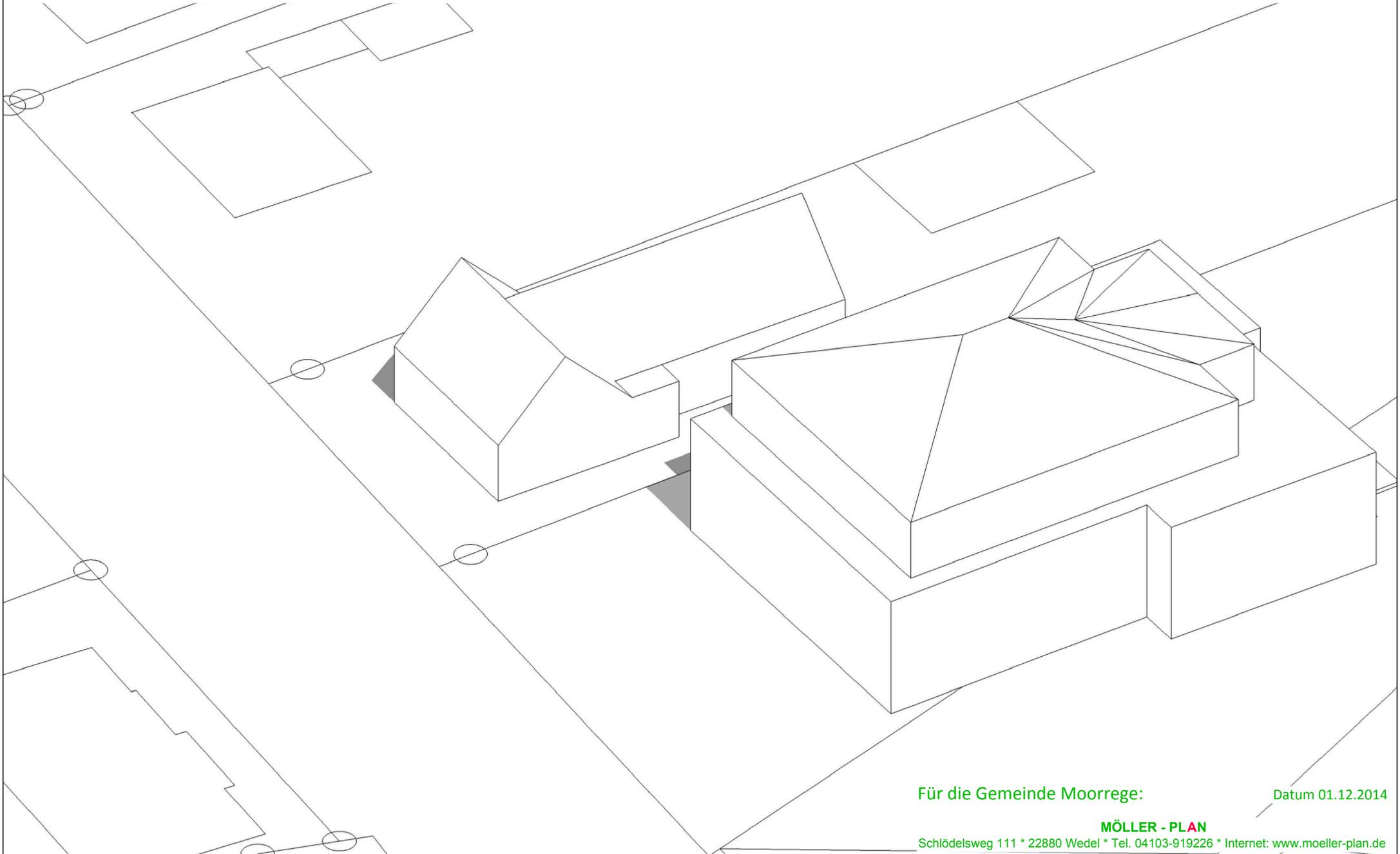
Für die Gemeinde Moorrege:

Datum 01.12.2014

MÖLLER - PLAN

Schlödelsweg 111 * 22880 Wedel * Tel. 04103-919226 * Internet: www.moeller-plan.de

Bebauungsplan Nr. 27 - 1 Änderung - Schattenwurfsimulation Planung 15.Juli 13Uhr



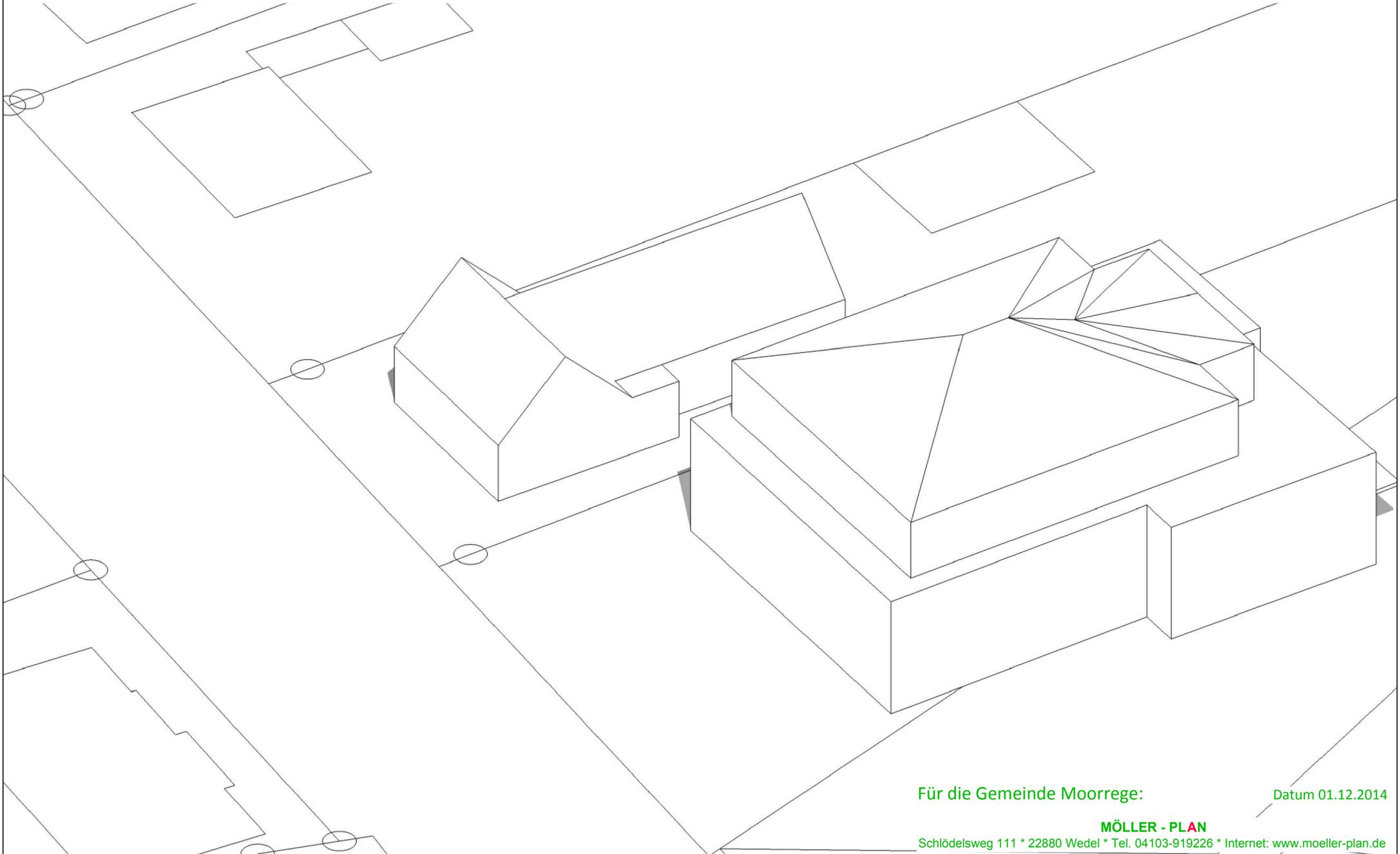
Für die Gemeinde Moorrege:

Datum 01.12.2014

MÖLLER - PLAN

Schlödelsweg 111 * 22880 Wedel * Tel. 04103-919226 * Internet: www.moeller-plan.de

Bebauungsplan Nr. 27 - 1 Änderung - Schattenwurfsimulation Planung 15.Juli 14Uhr



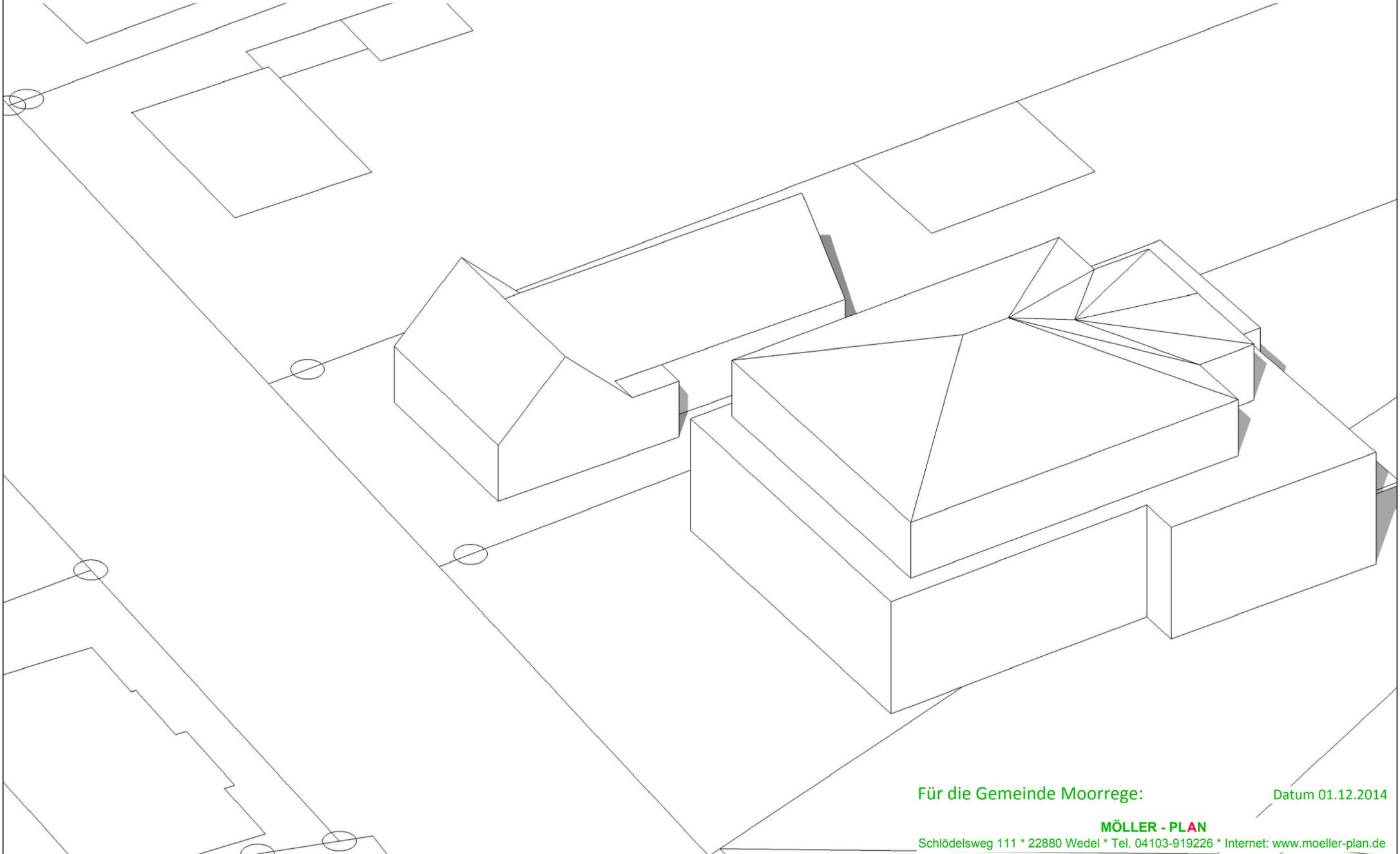
Für die Gemeinde Moorrege:

Datum 01.12.2014

MÖLLER - PLAN

Schlödelsweg 111 * 22880 Wedel * Tel. 04103-919226 * Internet: www.moeller-plan.de

Bebauungsplan Nr. 27 - 1 Änderung - Schattenwurfsimulation Planung 15.Juli 15Uhr



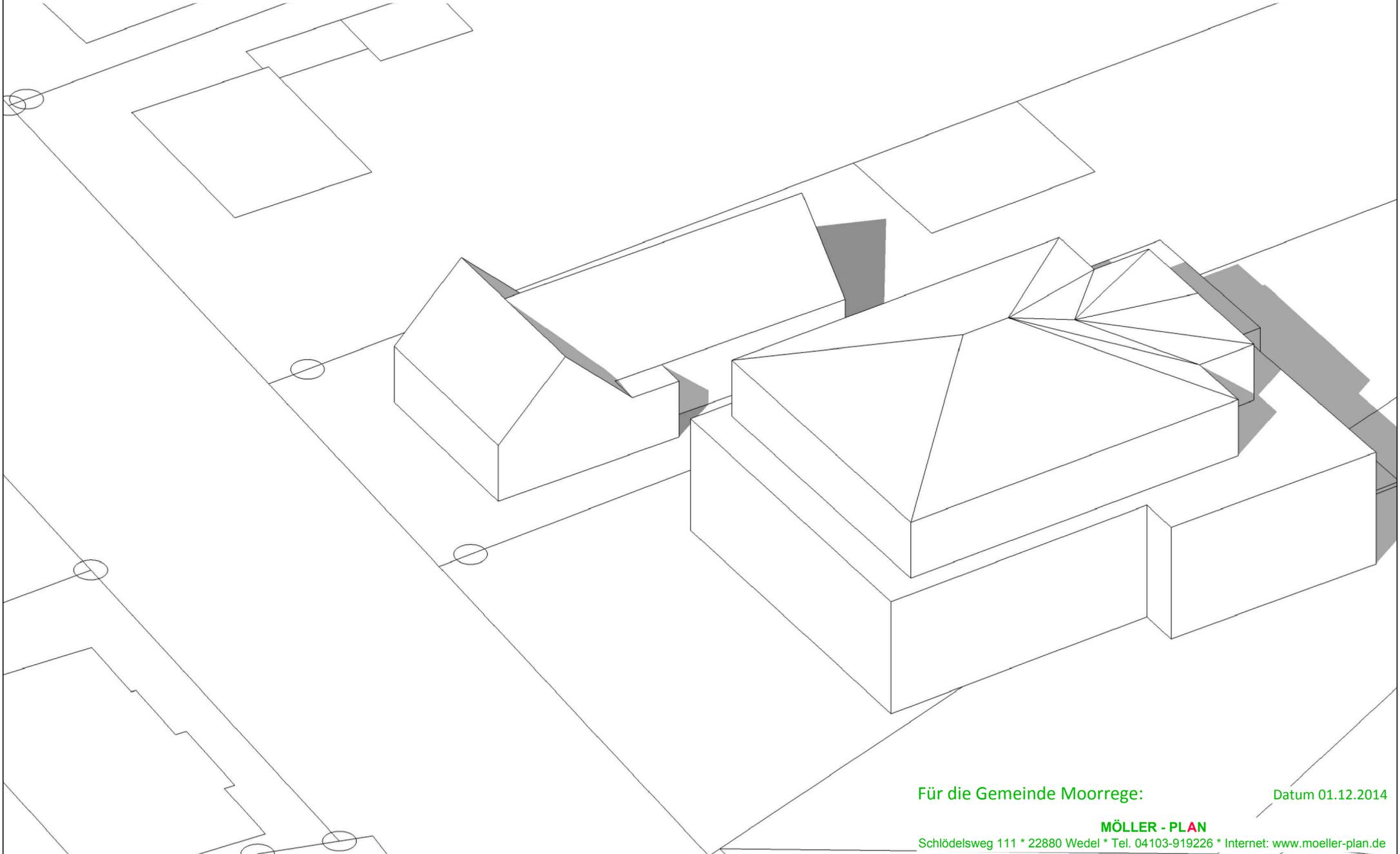
Für die Gemeinde Moorrege:

Datum 01.12.2014

MÖLLER - PLAN

Schlödelsweg 111 * 22880 Wedel * Tel. 04103-919226 * Internet: www.moeller-plan.de

Bebauungsplan Nr. 27 - 1 Änderung - Schattenwurfsimulation Planung 15.Juli 16Uhr



Für die Gemeinde Moorrege:

Datum 01.12.2014

MÖLLER - PLAN

Schlödelsweg 111 * 22880 Wedel * Tel. 04103-919226 * Internet: www.moeller-plan.de