



Ermittlung von Geräuschen, Modul Immissionsschutz



ted GmbH, Apenrader Straße 11, 27580 Bremerhaven

Stadt Sulingen  
Galtener Straße 12  
27232 Sulingen

Datum: 03.03.2021  
Unser Zeichen: 20210025  
Ihre Nachricht vom:  
Referenz Kunde:  
Sachbearbeiter/-in: Ilka Tiencken

**Ergänzende schalltechnische Berechnungen zur Schallimmissionsprognose im Rahmen der 4. Änderung des B-Plans Nr. 91 „Über der Junkernscheune“ der Stadt Sulingen mit der Projekt Nr. 20190121/1**

Sehr geehrte Damen und Herren,

im Rahmen unseres oben genannten Auftrags sollte geprüft werden, welche schalltechnischen Auswirkungen durch die Berücksichtigung einer Einwirkzeit von 2 h für ein Fußballspiel zu erwarten sind.

Durch die ted GmbH wurde bereits eine Schallimmissionsprognose im Rahmen der 4. Änderung des B-Plans Nr. 91 „Über der Junkernscheune“ der Stadt Sulingen mit der Projekt Nr. 20190121/1 erstellt, auf die wir hier ausdrücklich Bezug nehmen.

Der Spielbetrieb auf der betrachteten Sportanlage wird mit den Varianten 2 und 3 untersucht. Abweichend von den in der bestehenden Schallimmissionsprognose dargestellten Eingangsdaten wurden im Rahmen der ergänzenden schalltechnischen Berechnungen die im Folgenden dargestellten Belegungszeiten berücksichtigt. Die übrigen Eingangsdaten gingen wie in der bestehenden Schallimmissionsprognose dargestellt in die Berechnungen ein.

In Variante 2 wurde ein Werktag mit Fußballspielbetrieb untersucht. Folgende Belegungszeiten der Sportanlage gingen in die Berechnungen ein:

Schallquelle	Einwirkzeiten		
	6 <sup>00</sup> - 8 <sup>00</sup> Uhr	8 <sup>00</sup> - 20 <sup>00</sup> Uhr	20 <sup>00</sup> - 22 <sup>00</sup> Uhr
Platz 1 Fußballspiel 20 Zuschauer	---	0,75 h	1,25 h
Platz 2 Fußballspiel 20 Zuschauer	---	2 h	---

Tabelle 1 Belegungszeiten der Sportanlage Variante 2

In Variante 3 wurde ein Sonn- und Feiertag mit Fußballspielbetrieb untersucht. Folgende Belegungszeiten der Sportanlage gingen in die Berechnungen ein:

Schallquelle	Einwirkzeiten an Sonn- und Feiertagen				
	7 <sup>00</sup> - 9 <sup>00</sup> Uhr	9-13 <sup>00</sup> , 15-20 <sup>00</sup> Uhr	13 <sup>00</sup> - 15 <sup>00</sup> Uhr	20 <sup>00</sup> - 22 <sup>00</sup> Uhr	22 <sup>00</sup> - 6 <sup>00</sup> Uhr
Platz 1 Spiel 50 Zuschauer	---	1,5 h	0,5 h	---	---

Tabelle 2 Belegungszeiten der Sportanlage Variante 3

Zur Beurteilung der durch die Sportanlage bedingten Geräuschimmissionen im geplanten Wohngebiet wurden unter Berücksichtigung der dargestellten Eingangsparameter Immissionsraster in Höhen von  $h = 2$  m über GOK (EG) und  $h = 5$  m über GOK (OG) erstellt.

### Variante 2: Spielbetrieb Fußball an Werktagen

Die folgenden Immissionsraster für das geplante WA zeigen die für Werktage zwischen 8<sup>00</sup> und 20<sup>00</sup> Uhr ermittelten Beurteilungspegel gemäß 18. BImSchV (Sportanlagenlärmschutzverordnung):

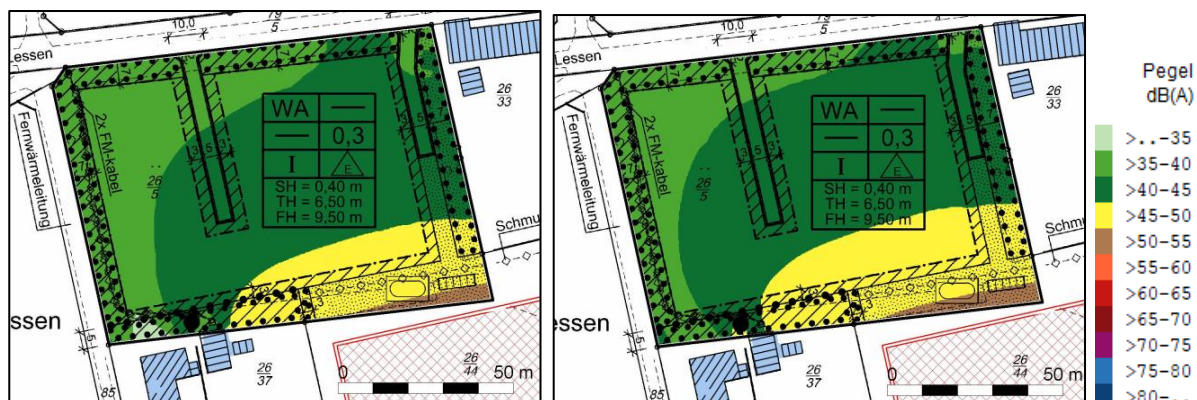


Abbildung 1 Variante 2, Werktag, 8<sup>00</sup> – 20<sup>00</sup> Uhr, links:  $h = 2$  m (EG), rechts:  $h = 5$  m (OG)

Anhand der Berechnungsergebnisse ist zu erkennen, dass der Immissionsrichtwert von 55 dB(A) nach 18. BImSchV an Werktagen außerhalb der Ruhezeiten im geplanten Baufeld in beiden betrachteten Höhen eingehalten wird.

Die folgenden Immissionsraster für das geplante WA zeigen die für Werktage zwischen 20<sup>00</sup> und 22<sup>00</sup> Uhr ermittelten Beurteilungspegel gemäß 18. BImSchV:

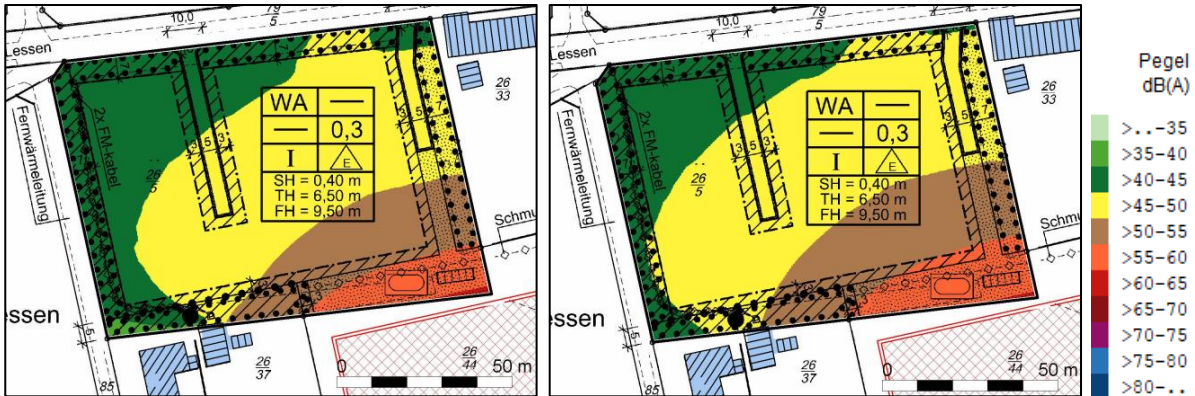


Abbildung 2 Variante 2, Werktag, 20<sup>00</sup> – 22<sup>00</sup> Uhr, links: h = 2 m (EG), rechts: h = 5 m (OG)

Anhand der Berechnungsergebnisse ist zu erkennen, dass der Immissionsrichtwert von 55 dB(A) nach 18. BImSchV an Werktagen innerhalb der Ruhezeiten am Abend im geplanten Baufeld in beiden betrachteten Höhen eingehalten wird.

### Variante 3: Spielbetrieb Fußball an Sonn- und Feiertagen

Die folgenden Immissionsraster für das geplante WA zeigen die für sonntags in den Zeiten von 9<sup>00</sup> - 13<sup>00</sup> und 15<sup>00</sup> - 20<sup>00</sup> Uhr ermittelten Beurteilungspegel gemäß 18. BImSchV:

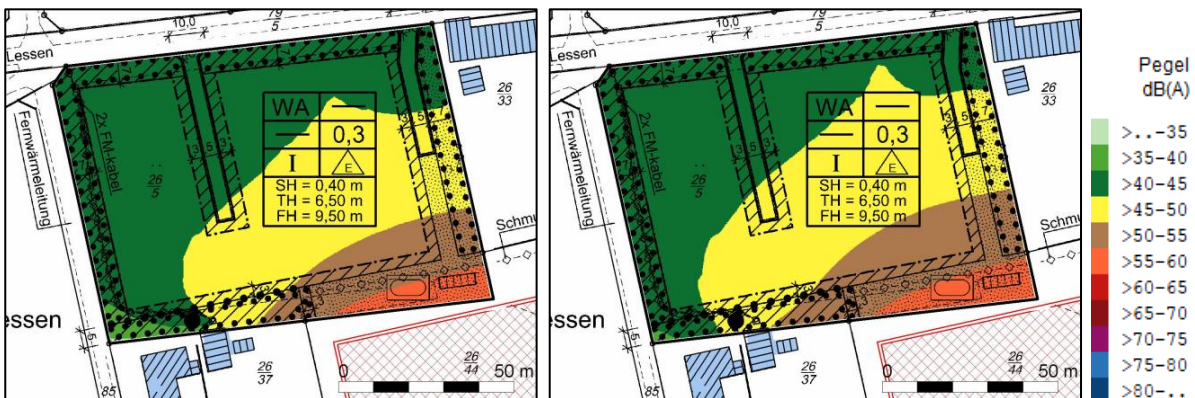


Abbildung 3 Variante 3, Sonntag, 9<sup>00</sup> - 13<sup>00</sup> u. 15<sup>00</sup>-20<sup>00</sup> Uhr, links: h = 2 m (EG), rechts: h = 5 m (OG)

Anhand der Berechnungsergebnisse ist zu erkennen, dass der Immissionsrichtwert von 55 dB(A) nach 18. BImSchV sonntags außerhalb der Ruhezeiten im geplanten Baufeld in beiden betrachteten Höhen eingehalten wird.

Die folgenden Immissionsraster für das geplante WA zeigen die für sonntags in der Zeit von 13<sup>00</sup> bis 15<sup>00</sup> Uhr ermittelten Beurteilungspegel gemäß 18. BImSchV:

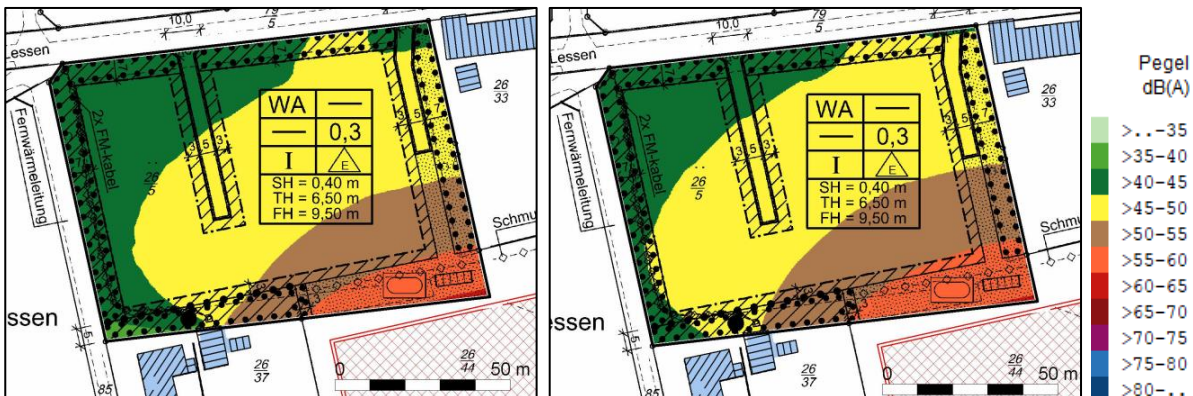


Abbildung 4 Variante 3, Sonntag, 13<sup>00</sup> bis 15<sup>00</sup> Uhr, links: h = 2 m (EG), rechts: h = 5 m (OG)

Anhand der Berechnungsergebnisse ist zu erkennen, dass der Immissionsrichtwert von 55 dB(A) nach 18. BImSchV für die Ruhezeiten am Mittag im geplanten Baufeld in beiden betrachteten Höhen eingehalten wird.

### Kurzzeitige Geräuschspitzen

In beiden betrachteten Varianten sind während eines Fußballspieles im überwiegenden Teil des geplanten WA keine kurzzeitigen Geräuschspitzen zu erwarten, die den Immissionsrichtwert gemäß 18. BImSchV um mehr als 30 dB überschreiten. Lediglich in einem Abstand unter 20 m ab dem Rand des Spielfeldes und unter 15 m zum Zuschauerbereich können kurzzeitige Geräuschspitzen, die den Immissionsrichtwert für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) um mehr als 30 dB überschreiten, nicht ausgeschlossen werden.

Die detaillierten Immissionsraster sind der Anlage zu entnehmen. Wir hoffen, Ihnen mit unseren Ausführungen behilflich gewesen zu sein und stehen Ihnen für Fragen gern zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

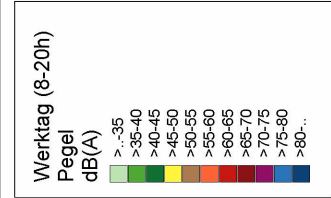
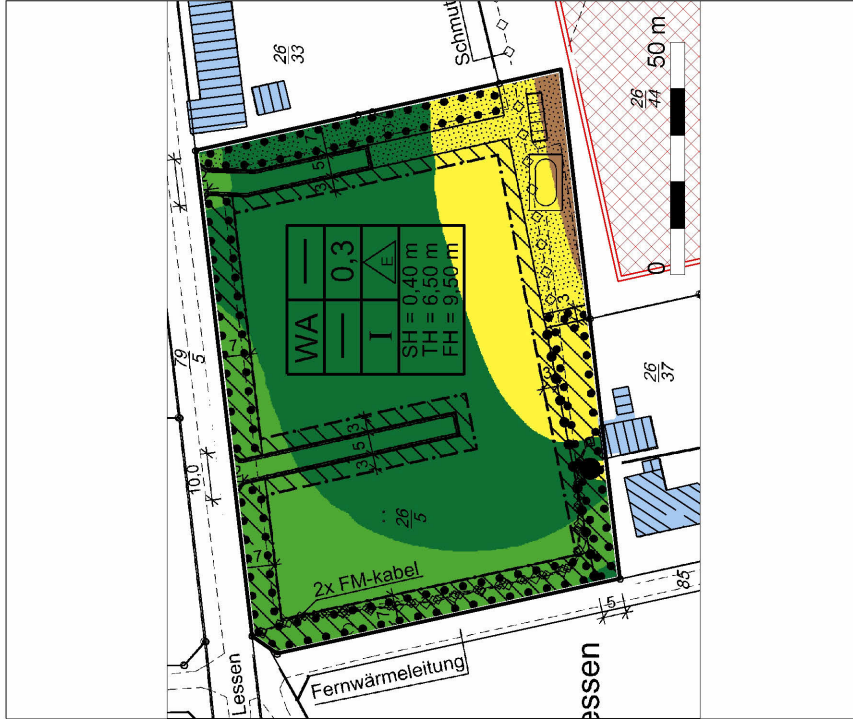
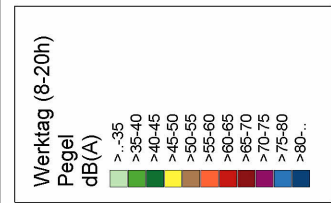
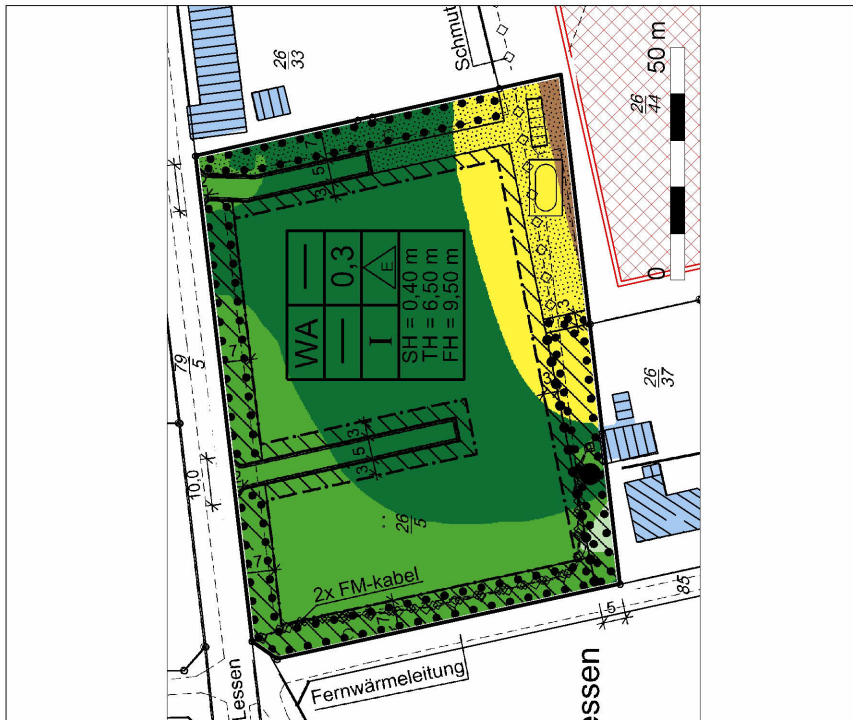


Dipl.-Ing. Ilka Tiencken  
Erstellt



Dipl.-Ing. Daniel Haferkamp  
Fachlich verantwortlich

**Immissionsraster Variante 2, Werktage 8-20 Uhr, links: h = 2 m ü. GOK, rechts: h = 5 m ü. GOK**



**Legende**


- Hilfslinie
- Gebäude

**Auftraggeber:**  
Stadt Sulingen  
Galtener Straße 12  
27232 Sulingen

**Objekt:**  
4. Änderung B-Plan Nr. 91 "Über  
der Junkernscheune"

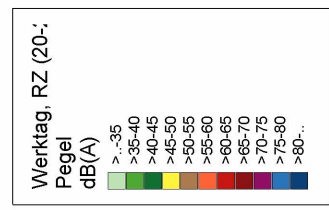
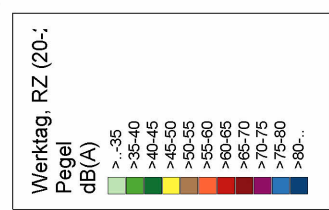
**Projekt Nummer:**  
20210025

**Planverfasser:**  
Haferkamp/ Tiencken



ted  
technologie entwicklungen & dienstleistungen GmbH

**Immissionsraster Variante 2, Werktag 20-22 Uhr, links: h = 2 m ü. GOK, rechts: h = 5 m ü. GOK**



**Legende**

- Hilfslinie
- Gebäude

**Auftraggeber:**  
 Stadt Sulingen  
 Galtener Straße 12  
 27232 Sulingen

**Objekt:**  
 4. Änderung B-Plan Nr. 91 "Über  
 der Junkernscheune"

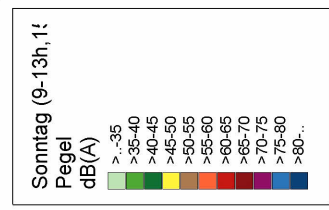
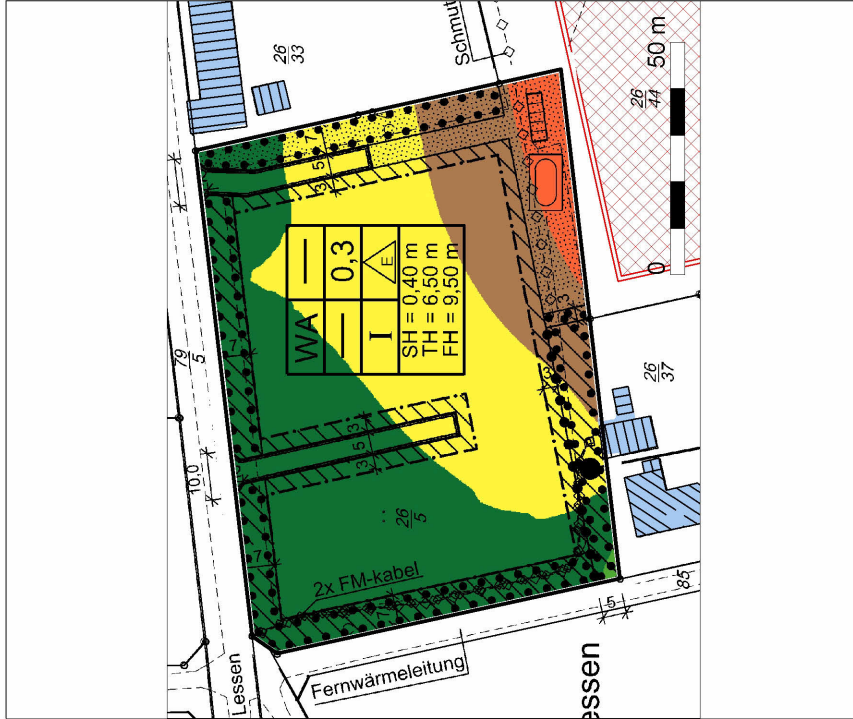
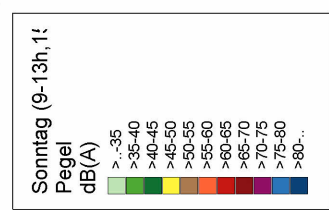
**Projekt Nummer:**  
 20210025

**Planverfasser:**  
 Haferkamp/ Tiencken



ted  
 technologie entwicklungen & dienstleistungen GmbH

**Immissionsraster Variante 3, Sonn- und Feiertage 9-13 Uhr und 15-20 Uhr, links: h = 2 m ü. GOK, rechts h = 5 m ü. GOK**



**Legende**

- Hilfslinie
- Gebäude

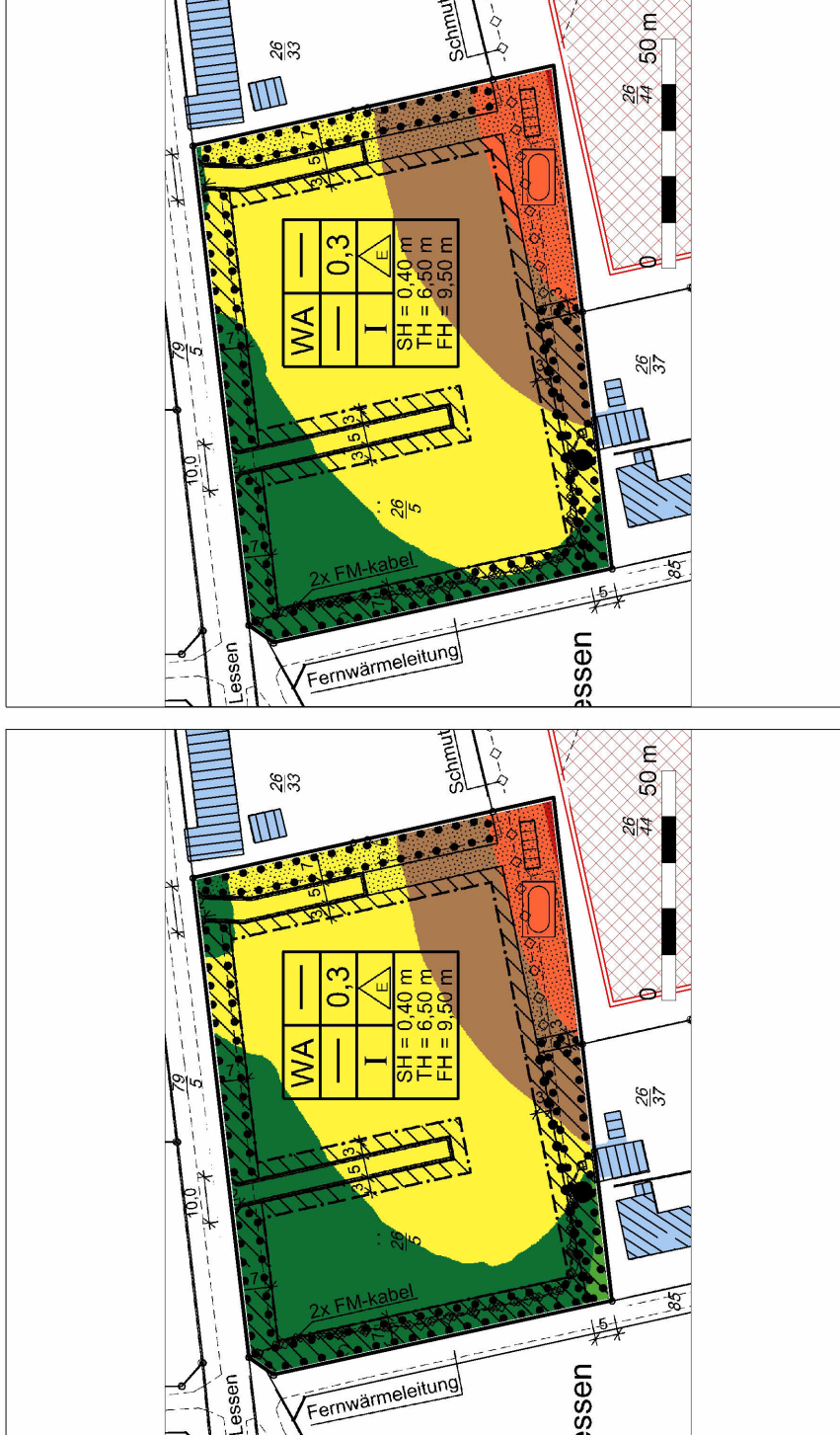
**Auftraggeber:**  
Stadt Sulingen  
Galtener Straße 12  
27232 Sulingen

**Objekt:**  
4. Änderung B-Plan Nr. 91 "Über  
der Junkernscheune"

**Projekt Nummer:**  
20210025

**Planverfasser:**  
Haferkamp/ Tiencken

**Immissionsraster Variante 3, Sonn- und Feiertage 13-15 Uhr, links: h = 2 m ü. GOK, rechts h = 5 m ü. GOK**



**Legende**  
 — Hilfslinie  
 ■ Gebäude

**Auftraggeber:**  
 Stadt Sulingen  
 Galtener Straße 12  
 27232 Sulingen

**Objekt:**  
 4. Änderung B-Plan Nr. 91 "Über  
 der Junkernscheune"

**Projekt Nummer:**  
 20210025

**Planverfasser:**  
 Haferkamp/ Tiencken

**ted**  
 technologie entwicklungen & dienstleistungen GmbH

