KELLNER ARCHITEKTUR

Architekturbüro Kellner

Anreppener Str. 38
33129 Delbrück

Fon 05250 / 9790-0
Fax 05250 / 9790-20

www.kellner-architektur.de
mail@kellner-architektur.de

Bauantrag

Projekt:	**036.26**
Bauherr:	**Stadtwerke Steinheim GmbH** Industriestraße 3 32839 Steinheim
Projekt:	**Neubau eines Gebäudes zur Trinkwasserspeicherung** Mörthstraße 32839 Steinheim-Grevenhagen
Stand:	**12.05.2026**
Ausfertigung:	**Bauamt 1 / 5**

KELLNER ARCHITEKTUR

PN: **036.26**
Bauherr: **Stadtwerke Steinheim GmbH**
Projekt: **Neubau Trinkwasserspeicher**

Sachbearbeiter: Herr Kellner
Durchwahl: 05250 / 9790-0
Delbrück, den 12.05.2026

Inhaltsverzeichnis

1. Bauantrag

1.1. Antragsformular Vereinfachtes Baugenehmigungsverfahren § 64 BauO NRW 2018
1.2. Erhebungsbogen für die Baustatistik
1.3. Erläuterung zum Bauantrag
1.4. Erläuterungsbericht Stadtwerke Steinheim
1.5. Baubeschreibung
1.6. Betriebsbeschreibung für gewerbliche Anlagen
1.7. Technische Berechnungen
1.8. Flächenversiegelung und Kompensation

2. Karten

2.1.	Topographische Karte	M 1:25.000
2.2.	Basiskarte	M 1:5.000
2.3.	Flurkarte	M 1:1.000

3. Zeichnungen

3.1.	Blatt 0 – Lageplan	M 1:500
3.2.	Blatt 1 – Grundrisse Erd- und Kellergeschoss	M 1:100
3.3.	Blatt 2 – Schnitte A-A und B-B	M 1:100
3.4.	Blatt 3 – Ansichten	M 1:100

An die untere Bauaufsichtsbehörde	Eingangsstempel der Bauaufsichtsbehörde
Kreis Höxter Bauordnungsamt Moltkestraße 12	
PLZ, Ort 37671 Höxter	Aktenzeichen

☒ **Bauantrag**
☐ **Antrag auf Vorbescheid**
☐ **Referenzgebäude**

Vereinfachtes Baugenehmigungsverfahren § 64 BauO NRW 2018

Bauherrschaft (§ 53 BauO NRW 2018)	**Entwurfsverfassende (§ 54 Absatz 1 BauO NRW 2018)**
Name, Vorname, Firma Stadtwerke Steinheim GmbH	Name, Vorname, Büro Kellner, Frank Architekturbüro Kellner
Straße, Hausnummer Industriestraße 3	Straße, Hausnummer Anreppener Str. 38
PLZ, Ort 32839 Steinheim	PLZ, Ort 33129 Delbrück
vertreten durch: (§ 53 Absatz 3 BauO NRW 2018) Name, Vorname, Anschrift Herr Patrick Tomberg	bauvorlageberechtigt (*): (§ 67 Absatz 3 BauO NRW 2018) Name, Vorname Kellner, Frank Mitgliedsnummer der Architekten- oder Ingenieurkammer des Landes A 38057
Telefon (mit Vorwahl) 05233 / 95159-0 — Telefax	Telefon (mit Vorwahl) 05250 / 9790-0 — Telefax 05250 / 9790-20
E-Mail	E-Mail mail@kellner-architektur.de

Baugrundstück

Ort, Straße, Hausnummer, gegebenenfalls Ortsteil		
Steinheim, Mörthstraße (Ortsteil Grevenhagen)		
Gemarkung(en)	Flur(e)	Flurstück(e)
Grevenhagen	1	16

Gebäudeklasse (§ 2 Absatz 3 BauO NRW 2018): 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ Sonstige bauliche Anlage ☐

☐ Wohngebäude ☒ Sonderbau (**nicht** § 50 Absatz 2 BauO NRW 2018)

Bezeichnung des Vorhabens (Errichtung, Änderung, Nutzungsänderung gemäß § 60 BauO NRW 2018)

Neubau eines Gebäudes zur Trinkwasserspeicherung

Das Bauvorhaben bedarf einer
☐ Ausnahme (§ 31 Absatz 1 BauGB)
☐ Befreiung (§ 31 Absatz 2 BauGB)
☐ Abweichung (§ 69 BauO NRW 2018)

Hinweis: Der Antrag ist hinreichend bestimmt auf separater Anlage schriftlich zu begründen.

☐ Es liegt eine Abweichung (§ 69 Absatz 1a BauO NRW 2018) vor (Bescheinigung durch Sachverständige/n für Prüfung des Brandschutzes)

Bei Vorbescheid (§ 77 BauO NRW 2018)
Planungsrechtliche Zulässigkeit ☐ bauordnungsrechtliche Zulässigkeit ☐

Fragestellung:

Bindungen zur Beurteilung des Vorhabens	Bescheid vom	erteilt von (Behörde)	Aktenzeichen
☐ Vorbescheid			
☐ Teilungsgenehmigung			
☐ Baulast Nr.			
☐ Denkmalrechtliche Erlaubnis			
☐			

Fortsetzung Blatt 2

Die erforderlichen Bauvorlagen sind beigefügt:
(einem Antrag auf Vorbescheid sind nur die für die Klärung der Fragestellung erforderlichen Unterlagen beizufügen.)

1.	☒	3-fach	Lageplan/amtlicher Lageplan (§ 3 BauPrüfVO; Anforderungen an Planerstellerin sind zu beachten)
2.	☐	3-fach	Berechnung des Maßes der baulichen Nutzung (§ 3 Absatz 2 BauPrüfVO) (nur im Bereich eines Bebauungsplanes oder einer Satzung nach BauGB)
3.	☒	3-fach	Beglaubigter Auszug aus der Flurkarte (nur bei Vorhaben nach den §§ 34 oder 35 des Baugesetzbuches; Auszug nicht erforderlich bei Vorlage eines amtlichen Lageplanes)
4.	☒	3-fach	Auszug aus der amtlichen Basiskarte M 1:5000 (nur bei Vorhaben nach den §§ 34 oder 35 des Baugesetzbuches)
5.	☒	3-fach	Bauzeichnungen (§ 4 BauPrüfVO)
6.	☒	3-fach	Baubeschreibung auf amtlichen Vordruck (§ 5 Absatz 1 BauPrüfVO)
7.1	☒	2-fach	bei Gebäuden: Berechnung des umbauten Raumes nach DIN 277 (§ 6 Nummer 1 BauPrüfVO) oder
7.2	☐	2-fach	Bei Gebäuden, für die landesdurchschnittliche Rohbauwerte je m³ Bruttorauminhalt nicht festgelegt sind, die Berechnung der Rohbaukosten einschließlich Umsatzsteuer (§ 6 Nummer 1 BauPrüfVO)
7.3	☐	1-fach	bei der Änderung von Gebäuden oder bei baulichen Anlagen, die nicht Gebäude sind, ist die voraussichtliche Herstellungssumme einschließlich Umsatzsteuer gemäß Tarifstelle 2.1.3 AVerwGebO NRW in einer separaten Anlage zwingend aufzuführen

zusätzliche Bauvorlagen für Sonderbauten, die nicht in § 50 Absatz 2 BauO NRW 2018 aufgeführt sind

8.	☒	3-fach	Betriebsbeschreibung für gewerbliche oder landwirtschaftliche Betriebe auf amtlichen Vordruck (§ 5 Absatz 2 oder 3 BauPrüfVO)
9.	☐	3-fach	zusätzliche Angaben und Bauvorlagen für besondere Vorhaben (§ 12 BauPrüfVO)

Spätestens mit Anzeige des Baubeginns werden gemäß § 68 Absatz 1 und 2 BauO NRW 2018 eingereicht:

10.1	☒	2-fach	Bescheinigung zusammen mit dem Nachweis des Schallschutzes, soweit erforderlich aufgestellt oder geprüft durch eine/einen staatlich anerkannten Sachverständige/n
	☐	2-fach	Bescheinigung zusammen mit dem Nachweis des Wärmeschutzes, soweit erforderlich aufgestellt oder geprüft durch eine/einen staatlich anerkannten Sachverständige/n
	☒	2-fach	Bescheinigung zusammen mit dem Nachweis der Standsicherheit, soweit erforderlich aufgestellt oder geprüft durch eine/einen staatlich anerkannten Sachverständige/n
	☐	2-fach	die Bescheinigung einer/eines staatlich anerkannte/n Sachverständige/n, dass das Vorhaben den Anforderungen an den Brandschutz entspricht (gilt für Wohngebäude der Gebäudeklasse 4 bis 5 sowie Garagen mit einer Nutzfläche von über 100m² bis 1000m²)

10.2 Abweichend von den Nr. 10.1 wird – soweit erforderlich – eine Prüfung durch die Bauaufsichtsbehörde beantragt für:

- ☐ den Nachweis des Schallschutzes
- ☐ den Nachweis des Wärmeschutzes
- ☐ den Nachweis der Standsicherheit
- ☐ den Nachweis des Brandschutzes

11.	☒	Erhebungsbogen für die Baustatistik gemäß Hochbaustatistikgesetz
12.	☐	Angaben zum Artenschutz gemäß § 44 BNatSchG
13.	☒	Erklärung des Entwurfsverfassenden (§68 Absatz 4 Satz 2 BauO NRW 2018): Ich erkläre hiermit, dass das Vorhaben den Anforderungen an den Brandschutz entspricht.

Ort, Datum	Ort, Datum
Steinheim, den 12.05.2026	Delbrück, den 12.05.2026
Für die Bauherrschaft:	Die/Der bauvorlageberechtigte (*) Entwurfsverfassende:
Unterschrift	Unterschrift

(*) Nur Bauvorlagen für die Errichtung und Änderung von Gebäuden müssen von einer/einem bauvorlageberechtigten Entwurfsverfassenden unterschrieben sein (§67 Absatz 1 BauO NRW 2018). In den Fällen des §67 Absatz 2 BauO NRW ist eine Bauvorlageberechtigung nicht erforderlich.

Information und Technik
Nordrhein-Westfalen
Statistisches Landesamt

STATISTISCHE ÄMTER
DES BUNDES UND DER LÄNDER

Statistik der Baugenehmigungen

BG

Bitte lesen Sie vor dem Ausfüllen die dazugehörigen Erläuterungen.

11625308
Identifikationsnummer

Bauscheinnummer/Aktenzeichen

Füllen Sie den Fragebogen aus bei ...
... Neubau (für jedes Gebäude 1 Erhebungsbogen).
... Baumaßnahmen an einem bestehenden Gebäude.
... Änderung des Nutzungsschwerpunkts zwischen Wohnbau und Nichtwohnbau (bitte zusätzlich einen Abgangsbogen ausfüllen).

Information und Technik Nordrhein-Westfalen
Statistisches Landesamt
S2 * Bautätigkeit
Auf der Schulbrede 4
33098 Paderborn
Telefon: 0211 9449 - 4664
E-Mail: bautaetigkeit@it.nrw.de

1 Allgemeine Angaben 1 (*Blockschrift)*

Bauherr/Bauherrin

Name/Firma: Stadtwerke Steinheim GmbH

Anschrift: Industriestraße 3
32839 Steinheim

Anschrift des Baugrundstücks

Straße, Nummer: Mörthstraße

Postleitzahl, Ort: 32839 Steinheim-Grevenhagen

Kenntnisgabe, Anzeige bzw. Genehmigungsfreistellung entspricht jeweiligem Landesrecht .... Ja [ ] 1 Nein [ ] 2

Sonstige landesrechtliche Angaben

Ansprechperson für Rückfragen (freiwillige Angabe)

Architekturbüro Kellner
Name (z. B. Architekt-/in, Planverfasser-/in)

A.Theismann@kellner-architektur.de
Telefon und/oder E-Mail

Lage des Baugrundstücks

Gemeinde: Steinheim, Stadt **762 032**

Gemeindeteil: Grevenhagen

Datum der Baugenehmigung bzw. Genehmigungsfreistellung ..... Monat Jahr

2 Art der Bautätigkeit 2

Nur Neubau

Errichtung eines neuen Gebäudes – überwiegend

in konventioneller Bauart ..... 1 [X]

im Fertigteilbau (auch serielles/modulares Bauen) ..... 2 [ ]

Baumaßnahme an bestehendem Gebäude ..... 3 [ ]

Bei Baumaßnahmen

Bei Baumaßnahme an bestehendem Gebäude

Ändert sich der Nutzungsschwerpunkt des Gebäudes zwischen Wohnbau und Nichtwohnbau? Ja 1 [ ] Nein 2 [ ]

Falls „Ja“, bitte frühere Nutzung angeben:

Wurde ein Abgangsbogen ausgestellt? ..... Ja 1 [ ] Nein 2 [ ]

Bei Wiederaufbau, Ersatzbau, Wiederherstellung

In welchem Jahr wurde das Gebäude (Gebäudeteil) abgebrochen, zerstört o. Ä.? **2027**

Wurde ein Abgangsbogen ausgestellt? ..... Ja 1 [ ] Nein 2 [X]

3 Angaben zum Gebäude 3

Bauherr

Öffentlicher Bauherr .. 1 [ ]

Unternehmen

Wohnungsunternehmen 2 [ ]

Immobilienfonds ..... 3 [ ]

Land- und Forstwirtschaft, Tierhaltung, Fischerei ..... 4 [ ]

Produzierendes Gewerbe ..... 5 [ ]

Handel, Kreditinstitute und Versicherungsgewerbe, Dienstleistungen sowie Verkehr und Nachrichtenübermittlung ..... 6 [X]

Privater Haushalt ..... 7 [ ]

Organisation ohne Erwerbszweck ..... 8 [ ]

Wohngebäude (ohne Wohnheim)
(auch Ferienhaus privat vom Eigentümer genutzt)

ohne Eigentumswohnungen ..... 1 [ ]

mit Eigentumswohnungen ..... 2 [ ]

Wohnheim ..... 3 [ ]

Nichtwohngebäude – *Bitte Nutzungsart angeben:*

Neubau eines Gebäudes zur Trinkwasserspeicherung

(z. B. Bankgebäude, Werkhalle, Ferienhaus zur gewerblichen Nutzung, Schule)

Bei allen Baumaßnahmen

Haustyp des Wohngebäudes

Einzelhaus ..... 1 [ ]

Doppelhaushälfte ..... 2 [ ]

Gereihtes Haus ..... 3 [ ]

Sonstiger Haustyp ..... 4 [ ]

Überwiegend verwendeter Baustoff/Tragkonstruktion

Ziegel ..... 1 [ ]

Kalksandstein ..... 2 [ ]

Porenbeton ..... 3 [ ]

Leichtbeton/Bims ..... 4 [ ]

Stahl ..... 5 [ ]

Stahlbeton ..... 6 [ ]

Holz ..... 7 [X]

Sonstiges ..... 8 [ ]

Vorwiegende Art der Beheizung

Fernheizung ..... 1 [ ]

Blockheizung ..... 2 [ ]

Zentralheizung ..... 3 [ ]

Etagenheizung ..... 4 [ ]

Einzelraumheizung ..... 5 [ ]

Keine Heizung ..... 6 [X]

Nur bei Errichtung eines neuen Gebäudes

Nur bei Errichtung eines neuen Gebäudes

noch: 3 Angaben zum Gebäude

Verwendete Energie *(Bitte jeweils eine Position ankreuzen.)*

Heizung	Primär	Sekundär	Warmwasser-bereitung	Primär	Sekundär
Keine	00 X	00 X	Keine	00 X	00 X
Öl	02	13	Öl	02	13
Gas	03	14	Gas	03	14
Strom	04	15	Strom	04	15
Fernwärme/ Fernkälte	05	16	Fernwärme/ Fernkälte	05	16
Geothermie	06	17	Geothermie	06	17
Umweltthermie (Luft/Wasser)	07	18	Umweltthermie (Luft/Wasser)	07	18
Solarthermie	08	19	Solarthermie	08	19
Holz	09	20	Holz	09	20
Biogas/ Biomethan	10	21	Biogas/ Biomethan	10	21
Sonst. Biomasse	11	22	Sonst. Biomasse	11	22
Sonst. Energie	12	23	Sonst. Energie	12	23

Falls „Sonstige Energie für Heizung“, bitte hier erläutern:

Falls „Sonstige Energie für Warmwasserbereitung“, bitte hier erläutern:

Einsatz von Lüftungs- und Kühlungsanlagen

Anlagen zur Lüftung		Anlagen zur Kühlung	
mit Wärmerück-gewinnung	1	elektrisch	1
		thermisch	2
ohne Wärmerück-gewinnung	2	keine Nutzung	3 X
keine Nutzung	3 X		

Art der Erfüllung des GEG

Mehrfachnennungen möglich.

Erneuerbare Energie (§ 71 ff.)

- Holz, Bioöl, Biogas, Biomethan ... 01
- Sonstige (z. B. Wärmepumpe, Umwelt-, Geo-, Solarthermie) ... 02

Kraft-Wärme-Kopplung (§ 71) ... 04

Wärmerückgewinnung (§ 68) ... 05

Sonstige Abwärme (§ 71) ... 06

Fernwärme (§ 71) ... 08

Gemeinschaftliche Wärmeversorgung (§ 107) z. B. Quartierslösung ... 09

Befreiung (§ 102) ... 11 X

Sonstiges ... 12

Falls „Sonstiges“, bitte hier erläutern:

4 Größe des Bauvorhabens 4

Werte ohne Kommastellen angeben.

Nur Neubau

Rauminhalt – Brutto in m³ (DIN 277) 01: 1001

Anzahl der Vollgeschosse (laut LBO) ... 02: 1

Bei allen Baumaßnahmen – bei Neubau ist nur der neue Zustand auszufüllen

	neuer Zustand in vollen m²	alter Zustand in vollen m²
Nutzfläche (DIN 277; ohne Wohnfläche) ...	03: 94	05
Wohnfläche (WoFlV) der Wohnungen ...	04	06

Anzahl der Wohnungen mit (Räume, einschließl. Küchen)	neuer Zustand	alter Zustand
1 Raum	07	15
2 Räumen	08	16
3 Räumen	09	17
4 Räumen	10	18
5 Räumen	11	19
6 Räumen	12	20
7 Räumen oder mehr	13	21
Anzahl der Räume in Wohnungen mit 7 oder mehr Räumen	14	22

5 Veranschlagte Kosten des Bauwerks 5

bzw. der Baumaßnahme (Kostengruppe 300, 400 DIN 276)

Kosten in 1 000 Euro (einschließlich MwSt) ... 23: 146

24 Straßenschlüssel

Information und Technik Nordrhein-Westfalen
Statistisches Landesamt

STATISTISCHE ÄMTER DES BUNDES UND DER LÄNDER

Statistik der Baufertigstellungen

BF

Bitte lesen Sie vor dem Ausfüllen die dazugehörigen Erläuterungen.

Füllen Sie den Fragebogen aus bei ...
... Neubau (für jedes Gebäude 1 Erhebungsbogen).
... Baumaßnahmen an einem bestehenden Gebäude.
... Änderung des Nutzungsschwerpunkts zwischen Wohnbau und Nichtwohnbau (bitte zusätzlich einen Abgangsbogen ausfüllen).

Information und Technik Nordrhein-Westfalen
Statistisches Landesamt
S2 * Bautätigkeit
Auf der Schulbrede 4
33098 Paderborn

Sie erreichen uns über
Telefon: 0211 9449 - 4664
Telefax: 0211 9449 - 4658
E-Mail: bautaetigkeit@it.nrw.de

11625308
Identifikationsnummer

Bauscheinnummer/Aktenzeichen

1 Allgemeine Angaben 1 (*Blockschrift)*

Bauherr/Bauherrin

Name/Firma: Stadtwerke Steinheim GmbH

Anschrift: Industriestraße 3

32839 Steinheim

Anschrift des Baugrundstücks

Straße, Nummer: Mörthstraße

Postleitzahl, Ort: 32839 Steinheim-Grevenhagen

Ansprechpartner/-in für Rückfragen (freiwillige Angabe)

Architekturbüro Kellner
Name (z. B. Architekt-/in, Planverfasser-/in)

A.Theismann@kellner-architektur.de
Telefon und/oder E-Mail

Lage des Baugrundstücks

Gemeinde: Steinheim, Stadt

Gemeindeteil: Grevenhagen

Datum der Baugenehmigung bzw. Genehmigungsfreistellung ..... Monat ____ Jahr ____

Datum der Bezugsfertigstellung ..... Monat ____ Jahr ____

Haben sich seit Einreichung des Erhebungsbogens für Baugenehmigung Änderungen ergeben? ..... Ja 1 ☐ Nein 2 ☐

Falls „Ja“, geben Sie die Änderungen an:

KELLNER ARCHITEKTUR

PN: **036.26**
Bauherr: **Stadtwerke Steinheim GmbH**
Projekt: **Neubau Trinkwasserspeicher**

Sachbearbeiter: Herr Kellner
Durchwahl: 05250 / 9790-0
Delbrück, den 12.05.2026

Erläuterung zum Bauantrag

Die Stadtwerke Steinheim GmbH beantragen den Neubau eines Trinkwasserspeichers auf dem Grundstück Mörthstraße in 32839 Steinheim-Grevenhagen (Gemarkung Grevenhagen, Flur 1, Flurstück 16).

Das geplante Gebäude dient der Unterbringung von zwei Trinkwasserspeichern inkl. technischer Anlagen für die Stadtwerke Steinheim. Es soll als eingeschossiger Holzrahmenbau auf einem Stahlbeton-Sockel errichtet werden. Die Sohle und der Teilkeller bestehen ebenfalls aus Stahlbeton und erhalten einen Fliesenbelag.

Das Satteldach erhält eine Eindeckung aus Trapezblech. Die Außenwände bestehen aus dem Holzrahmenbau, einer Holzfaserdämmplatte als Putzträgen sowie dem Außenputz. Zur Akzentuierung der Fassade sind Teilbereiche mit einer Holzverkleidung vorgesehen. Die einzige Öffnung am Gebäude ist eine 1-flügelige Stahltür.

Das geplante Gebäude wird gedämmt, bleibt jedoch unbeheizt. Schmutzwasser fällt nicht an. Weitere Angaben zum Überlauf und der Entleerung sind im anliegenden Erläuterungsbericht unter Nr. 5.3 und 5.4 beschrieben.

Anfallendes Regenwasser wird zusammen mit ggf. anfallendem Überlaufwasser aus den Trinkwasserbehältern, zur vorhandenen Einleitungsstelle 1 geleitet. Ein entsprechender „Antrag auf Erteilung einer wasserrechtlichen Erlaubnis zur Einleitung von Niederschlagswasser in ein Gewässer“ wird parallel zum Bauantrag durch die Stadtwerke Steinheim gestellt.

Der vorhandene unterirdische Trinkwasserbehälter auf dem benachbarten Flurstück 3 wird nach Fertigstellung abgebrochen und das Gelände wieder zur ursprünglichen Nutzung als Waldfläche zurückgeführt. Dieser Rückbau wird in den Berechnungen zur Kompensation berücksichtigt. Die restliche, erforderliche Kompensation erfolgt auf dem Baugrundstück bzw. über ein Ökokonto des Landesverbands Lippe. Ein entsprechender Nachweis wird nachgereicht.

Der geplante Trinkwasserspeicher ist vom Mörthweg aus zugänglich. Der nächstgelegene Hydrant liegt in ca. 270m Entfernung vor der Mörthstraße 29. Ein weiterer Hydrant soll zwischen Abbiegung zur Wallbrede und geplantem Trinkwasserspeicher installiert werden. Derzeit laufen noch Abstimmungen zur genauen Position. Weitere Angaben zum vorgehaltenen Speichervolumen innerhalb des Gebäudes werden ausführlich auf Seite 7 des anliegenden Erläuterungsberichts beschrieben.
Das Gebäude ist kein dauerhafter Arbeitsplatz. Es verfügt über einen Zugang von 1,26*2,135 m. Dieser ist gemäß §33(2)2. BauO NRW zu ebener Erde nach maximal 15m von jeder Stelle im Gebäude aus zu erreichen und dient als erster Rettungsweg. Ein zweiter Rettungsweg ist nicht erforderlich.

Stadtwerke Steinheim GmbH

Neubau des Hochbehälters „Grevenhagen“

Erläuterungsbericht zur Entwurfsplanung

Paderborn, den 19.02.2026

Inhaltsverzeichnis

1 Veranlassung und Aufgabenstellung 3
2 Beschreibung des Bauvorhabens 4
3 Überprüfung des Speicherinhalts des Hochbehälters Grevenhagen 6
4 Überprüfung der Förderhöhe der Brunnenpumpe 8
5 Technische Ausrüstung des Hochbehälters 10
5.1 Zulauf 10
5.2 Entnahme 11
5.3 Überlauf 12
5.4 Entleerung 12
5.5 Vorflut 12
5.6 Be- und Entlüftung 14
5.7 Probenahmeeinrichtung 14
5.8 Erdungssystem 14
5.8.1 Erdungsanlage 15
5.8.2 Potentialausgleichsanlage 15
5.9 Objektschutz 15
6 Kostenaufstellung 16
7 Unterlagen 17
8 Anlagen 17

1 Veranlassung und Aufgabenstellung

Die Stadt Steinheim liegt im Regierungsbezirk Detmold, Kreis Höxter, in Ostwestfalen und gliedert sich in neun Stadtbezirke mit insgesamt rund 13.000 Einwohnern. Die Stadtwerke Steinheim versorgen etwa 12.200 Einwohner mit Trinkwasser. Die übrige Bevölkerung wird durch den Wasserwerkzweckverband Entrup–Eversen–Rolfzen sowie den Wasserbeschaffungsverband Eichholz versorgt.

Die Trinkwasserversorgung durch die Stadtwerke erfolgt überwiegend über ortsnahe Gewinnungsanlagen. Die durchschnittliche jährliche Wasserabgabe beträgt ca. 630.000 m³/a.

Die Wasserspeicherung für das Versorgungsgebiet Grevenhagen erfolgt über den bestehenden Hochbehälter Grevenhagen, ein erdüberdecktes Bauwerk mit einem Gesamtvolumen von 2 × 75 m³. Aufgrund altersbedingter Mängel und veralteter Technik wurde die WasserServiceKommunal GmbH mit der Planung eines Ersatzneubaus beauftragt.

Die Errichtung des neuen Hochbehälters erfolgt ca. 20 m entfernt von dem bestehenden Hochbehälter. Die Planungsleistungen umfassen die nachfolgenden Bereiche:

- Planung des Betriebsgebäudes,

- Planung der technischen Ausrüstung,

- Planung der Grundstücksaufteilung.

2 Beschreibung des Bauvorhabens

Der neu zu errichtende Hochbehälter zur Versorgung des Stadtteils Grevenhagen, ist in der Gemarkung Grevenhagen, Flur 001, auf dem Flurstück 16 vorgesehen, wie in Abb. 1 dargestellt. Das Gebäude soll nach Vorgabe des Landesverbandes Lippes einen Abstand von 8 m von der westlichen Grundstücksgrenze aufweisen. Zum bestehenden Zufahrtsweg soll ein Abstand von mindestens 2 m eingehalten werden. Es wurde ein Abstand von 8,50 m vom südlichen Zufahrtsweg entfernt gewählt, um vor dem Gebäude eine Zufahrt zu positionieren, die auch als Parkplatz ausreichend Platz bietet. Die Trinkwasserbehälter und die erforderliche technische Ausrüstung werden eingehaust. Die Einhausung erfolgt in einem Gebäude welches bis 0,4 m oberhalb der Geländeoberkante als wasserundurchlässige Betonwanne ausgebildet wird. Das Gebäude, mit den Abmessungen 13,40 m x 8,10 m, ist orthogonal zum Zufahrtsweg in Südausrichtung angeordnet und wird als Holzständerkonstruktion ausgeführt. Die Wände sind aus OSB-Platten mit dazwischenliegender Dämmung gestaltet, welche von außen mit Putz versehen werden. Auf der Ostseite ist in einem Abstand von 5 m nach Vorgaben des Landesverbandes Lippe eine Hecke vorgesehen.

Das Dach wird als Satteldach ausgeführt mit einer Dachneigung von ca. 15°, womit die Firsthöhe bei 8,85 m über GOK liegt. Die Dachfläche kann bei Bedarf mit einer PV-Anlage bestückt werden.

Der Wasserspeicher besteht aus zwei werkseitig gefertigten Systembehältern aus nichtrostendem Duplexstahl, deren Fassungsvermögen mit jeweils 75 m³ dasselbe Volumen hat, wie der zu ersetzende alte Erdbehälter.

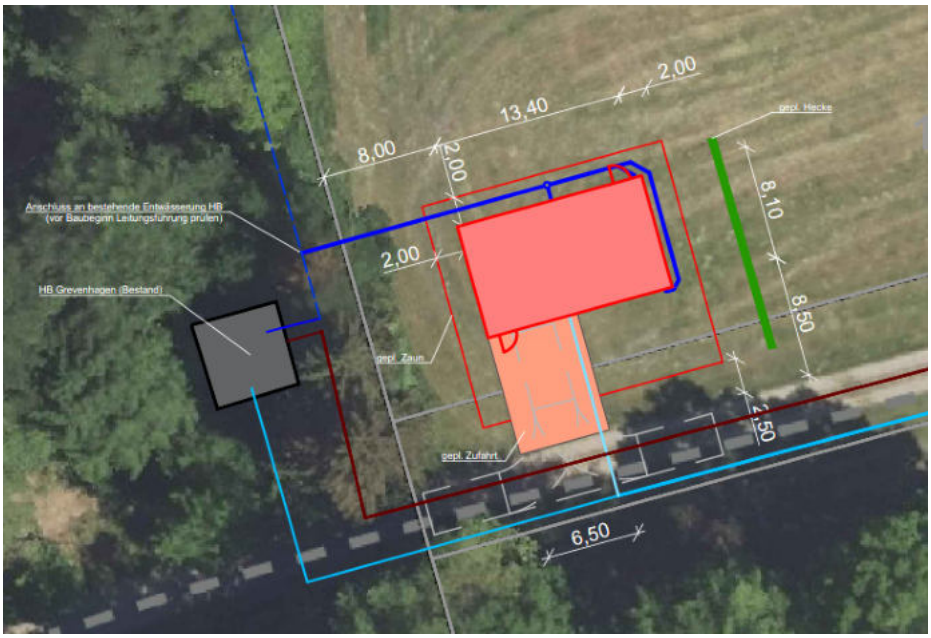


Abb. 1: Lage Neubau HB Grevenhagen (Anlage 1)

Zulauf- und Entnahmeleitungen sowie eine Löschwasserpumpe sind in einem Rohrkeller zwischen den beiden Behältern vorgesehen, bodenseitig an den Behältern ist jeweils eine Entnahmeleitung angeschlossen. Der Rohrkeller ist mit einer Tiefe von 1,50 m vorgesehen und mit den Abmessungen Länge x Breite von 3,30 x 3,25 m.

Im Baufeld wurden bei geologischen Voruntersuchungen (Ingenieurgeologisches Gutachten, BBU Dr. Schubert GmbH [1]) stark bindige Böden bis ca. 2,25 m unter Unterkante Bodenplatte (RKS 1) bzw. bis maximal 5,35 m unter der geplanten Bodenplatte (RKS 3) angetroffen. Weiterhin ist davon auszugehen, dass der Stau- und Schichtenwasserspiegel kurzfristig bis zur Geländeoberkante ansteigen kann. Der anstehende Schluff ist aufgrund seiner weich bis steifen Konsistenz (Schlagzahlen N = 1–3) lediglich bedingt tragfähig.

Die gemeinsam mit dem Tragwerksplaner Großekathöfer + Ottensmeier Beratende Ingenieure Part GmbB geprüften alternativen Gründungsvarianten, darunter ein vergrößerter Bodenaustausch bis ca. 2,5 m unter GOK, eine Verschiebung des Bauwerks in östliche Richtung sowie die Ausbildung einer wasserundurchlässigen (WU) Betonwanne mit einer Gründungstiefe von etwa 1,5 m unter Geländeoberkante (GOK) und elastisch gebetteter Bodenplatte, führten im Rahmen der Setzungsberechnungen nach DIN 4019 zu keiner maßgeblichen Verbesserung des Setzungsverhaltens.

Darüber hinaus erschweren die vorhandenen Schichtenwasserverhältnisse sowohl einen vergrößerten Bodenaustausch als auch die Herstellung einer WU-Betonwanne zusätzlich.

Vor diesem Hintergrund empfiehlt das Büro BBU Dr. Schubert GmbH die Ausführung einer konventionellen Flachgründung auf einer Baugrundverbesserung mittels CMC-Säulen.

3 Überprüfung des Speicherinhalts des Hochbehälters Grevenhagen

Gemäß dem Wasserversorgungskonzept der Stadt Steinheim [2] beträgt der durchschnittliche Wasserbedarf für Grevenhagen Q_a = 9.700 m³/a (Zeitraum 2016–2021). Für die Zukunft wird ein Rückgang des Gesamtbedarfs im Versorgungsgebiet Steinheim um ca. 5 % prognostiziert (von 650.000 m³/a auf 620.000 m³/a). Daraus ergibt sich ein zukünftiger Bedarf für Grevenhagen von 9.215 m³/a. Laut Flächennutzungsplan [3] wird keine Erweiterung von Wohn- oder Gewerbeflächen vorgesehen.

Die größte Wasserabgabe pro Tag – Q_{dmax} ist die Grundlage zur Bemessung des Hochbehälters. Zur Berechnung des fluktuierenden Wasservolumens des Hochbehälters wird dieser Wert herangezogen. Er setzt sich aus Tagesspitzenfaktor, Tagesverbrauch und den Wasserverlusten zusammen [4].

Der Spitzentagesbedarf Q_{dmax} wird nach DVGW W 410 [5] wie folgt berechnet:

$f_d = 3{,}9 * E^{-0{,}0752}$(Einwohner Grevenhagen 31.12.2023 = 229)

$= 2{,}592$

$$Q_{dm} = \frac{Q_a}{365} = \frac{9.215 \frac{m^3}{a}}{365 \frac{d}{a}} = 25{,}3 \frac{m^3}{d}$$

Nach Rücksprache mit den Stadtwerken Steinheim liegt der mittlere Tagesbedarf des Versorgungsgebietes Grevenhagen bei 40 – 50 m³/d. Dabei handelt es sich um langjährige Messergebnisse, welche den Realverbrauch darstellen, inklusive Wasserverlust und Rohrnetz- sowie Filterspülungen. Dieser Wert wird als belastbarer eingestuft als die Ermittlung über den Jahresbedarf.

Der Hochbehälter Grevenhagen ist als Gegenbehälter konzipiert und liegt im Nebenschluss der Zubringerleitung. Er dient der Entlastung der Brunnenpumpen, zur Spitzenbedarfsdeckung und der Versorgungssicherheit bei Versorgungsunterbrechungen der Pumpen. Die Brunnenpumpen versorgen, sofern sie angeschaltet sind, das Versorgungssystem vollständig und befüllen mit dem Überschuss den Hochbehälter. Aus diesem Grund ist der Realwasserbedarf aus dem Hochbehälter wesentlich geringer als der mittlere Tagesbedarf, zwischen 25 – 30 m³/d. Für die Überprüfung des Speicherinhalts wurde ein konstanter Zufluss von 4 m³/h angenommen.

Der mittlere Tagesbedarf Q_{dm} wird auf 40 $\frac{m^3}{d}$ festgelegt.

Die größte Wasserabgabe pro Tag ergibt sich somit wie folgt:

$$Q_{dmax} = f_d * Q_{dm} = 2{,}592 * 40 \frac{m^3}{d} = 103{,}7\ m^3$$

Der Löschwasserbedarf wird gemäß DVGW W405 [6] aus der Art und dem Maß der baulichen Nutzung sowie der Gefahr der Brandausbreitung ermittelt. Laut Flächennutzungsplan der Stadt Steinheim [3] wird Grevenhagen als Dorfgebiet nach § 5 BauNVO ausgewiesen. Nach Sichtung der Bestandsgebäude wird eine Vollgeschosszahl ≤ 3 und einer geringen Gefahr der Brandausbreitung angenommen. Es resultiert ein Löschwasserbedarf von 48 m³/h. Dieser muss für 2h gewährleistet sein, es ergibt sich ein Löschwasserbereitstellung von 96 m³ über 2h. Seitens der Stadt Steinheim wird in Grevenhagen ein Löschwassertank mit einem Fassungsvermögen von 100 m³ vorgehalten. Bei einem Abstimmungstermin der Stadt Steinheim, der Feuerwehr Steinheim und den Stadtwerken Steinheim am 22.10.2025 wurde festgelegt, dass das Volumen anteilig zur Hälfte (50 m³) für die Bemessung der Löschwasserreserve des neuen Hochbehälters berücksichtigt werden soll [7], da eine vollständige Vorhaltung von der Stadt nicht immer gewährleistet werden kann. Somit wird die Löschwasserreserve V_L des Hochbehälters wie folgt festgelegt:

$$V_L = 96{,}0\ m^3 - 50{,}0\ m^3 = 46{,}0\ m^3$$

Der Sicherheitsvorrat V_{Si} bildet eine Reserve zur Überbrückung von Betriebsstörungen. Einflussfaktoren sind die Anzahl der Zubringerleitungen zum Behälter und die zu erwartende Ausfalldauer der Leitungen. Es gibt eine Zulaufleitung im Nebenschluss der Brunnenpumpen. Die Ausfalldauer wird mit sechs Stunden (0,25 Tagen) angesetzt. Diese Zeit ist in den meisten Fällen ausreichend bei einfachen Havariefällen, eine Reparatur durchzuführen:

$$V_{Si} = \frac{Q_d}{Anzahl\ der\ Zulaufleitungen} * Ausfalldauer = \frac{103{,}7\ m^3}{1} * 0{,}25\ d = 25{,}9\ m^3$$

Der Hochbehälter liegt im Nebenschluss und kann bei Ausfall durch die Brunnenpumpen kompensiert werden. Die Löschwasserbevorratung der Stadt Steinheim bietet zusätzliche Sicherheit, weshalb der Sicherheitsvorrat als ausreichend angesehen wird.

Die Ermittlung einer repräsentativen Tagesganglinie erfolgt über die Ablaufmessung des bestehenden Hochbehälters Grevenhagen vom 01.10.2025 bis zum 03.10.2025 [8]. Diese wurde von der Stadtwerke Steinheim GmbH zur Verfügung gestellt und ist als charakteristisch bewertet worden. Mit Hilfe des maximalen Tagesbedarfs Qdmax wurde das fluktuierende Wasservolumen, siehe Anlage 4, ermittelt. Es resultiert ein Volumen von 79,7 m³. Der Nutzinhalt des Speichers $V_{Speicher}$ setzt sich aus der Summe aus fluktuierendem Wasservolumen $V_{F.}$, dem Sicherheitszuschlag V_{Si} und der Löschwasserreserve V_L zusammen.

Das Gesamtspeichervolumen ergibt sich wie folgt:

$V_F = 79{,}7\ m^3$
$V_{si} = 25{,}9\ m^3$

$V_L = 46{,}0\ m^3$

$V_{Speicher} = V_F + V_{Si} + V_L = 79{,}7\ m^3 + 25{,}9\ m^3 + 46{,}0\ m^3 = 151{,}6\ m^3$

Der bestehende Hochbehälter verfügt über ein Gesamtvolumen von 150,0 m³. Unter Berücksichtigung der aktuellen Verbrauchsdaten, der geltenden technischen Regelwerke sowie der rechtlichen Anforderungen, ist ein Speichervolumen von 151,6 m³ ermittelt worden. Das Bestandsvolumen wurde durch die Stadtwerke Steinheim mit langjährigen Erfahrungswerten als ausreichend eingestuft [6], weshalb das geplante Volumen auf 150,0 m³ festgelegt wird.

4 Überprüfung der Förderhöhe der Brunnenpumpe

Die erforderliche Förderhöhe der Brunnenpumpen ergibt sich im Wesentlichen aus der geodätischen Höhe, also der Höhendifferenz zwischen dem Absenkpegel im Filterrohr des Brunnens (Mindestwasserstand) und dem höchsten Punkt im Bereich des Hochbehälters. Zusätzlich ist der durch die Rauigkeit der Rohrleitungen, Formstücke und Armaturen verursachte Druckverlust zu berücksichtigen.

Die Trinkwassergewinnungsanlage Grevenhagen besteht aus zwei Vertikalfilterbrunnen, die im Wechselbetrieb eingesetzt werden. Für die weitere Betrachtung wird der Brunnen 3 (t = 74,50m) als maßgebend herangezogen, da er gegenüber Brunnen 2 (t = 58,8 m) mehr als 15 m tiefer liegt und somit den ungünstigeren Lastfall darstellt.

Die Brunnenstube liegt auf einer Geländehöhe von 251,3 m ü. NHN, die unterste Entnahmetiefe des Brunnens liegt bei 177,5 m ü. NHN. Der Brunnen speist über eine Verbindungsleitung nach 132 m

über ein T-Stück mit Absperrarmatur in das Versorgungssystem ein. Der geplante Hochbehälter Grevenhagen liegt etwa 485 m entfernt im Nebenschluss der Zubringerleitung auf einer Geländehöhe von 276,2 m ü. NHN. Für die Planung wird eine Bauhöhe des Hochbehälters von 6,5 m angenommen. Die Summe der Druckverluste beträgt 0,25 m, siehe Anlage 5.

Maximale Höhe am Hochbehälter:

Höhe Behälter	6,5	m
Geländehöhe	276,2	m
gesamt:	**282,7**	**m**

Die erforderliche Förderhöhe ergibt sich aus der Höhendifferenz sowie dem Druckverlust:

282,7 m – 177,5 + 0,25 m = **105,45 m**

Zur sicheren Überwindung des höchsten Punktes der Rohrleitungsführung wird zusätzlich ein Sicherheitsaufschlag auf die berechnete Förderhöhe angesetzt. Hieraus ergibt sich eine festgelegte Gesamtförderhöhe von 110 m.

Die Pumpenkennlinie beschreibt das Verhältnis zwischen Förderstrom und Förderhöhe. Für den Betrieb wurde die Pumpe ursprünglich auf einen Förderstrom von Q = 5 m³/h bei einer Förderhöhe von H = 99,2 m ausgelegt. Bei der nun ermittelten erforderlichen Förderhöhe von H = 110 m ergibt die grafische Auswertung der Pumpenkennlinie einen reduzierten Förderstrom von Q = 4,4 m³/h [9].

Die Minderförderleistung kann durch eine Verlängerung der täglichen Pumpenlaufzeit kompensiert werden. Anstelle der bisher vorgesehenen Betriebszeit von rund 10 h pro Tag ist eine Erhöhung um etwa 1,5 h ausreichend, um den geringeren Förderstrom auszugleichen. Da die längere Betriebszeit wirtschaftlich vorteilhafter ist als der Austausch der Pumpenaggregate, wird dieser Ansatz als vorzugswürdig bewertet.

5 Technische Ausrüstung des Hochbehälters

Der Hochbehälter Grevenhagen ist als Gegenbehälter ausgelegt und befindet sich hydraulisch im Nebenschluss der Zubringerleitung. Seine Aufgaben bestehen in der Entlastung der Brunnenpumpen, der Spitzenbedarfsdeckung sowie der Sicherstellung der Versorgung bei kurzzeitigen Versorgungsunterbrechungen der Pumpenanlage. Während des Förderbetriebs übernehmen die Brunnenpumpen die vollständige Versorgung des Netzes und befüllen mit dem Überschuss den Hochbehälter. Resultierend aus der Funktion ist nur eine Leitung für Zulauf und Entnahme erforderlich.

Im Folgenden werden die Funktion und Systemkomponenten des Trinkwasserspeichers erläutert.

5.1 Zulauf

Der Zulauf erfolgt über eine als Schwanenhals gestaltete Rohrführung, welche mit dem Scheitelpunkt über der Rückstauebene liegt, und an die Verbindungsleitung zwischen den beiden Behältern anschließt, siehe Abb. 2. Somit ist die strömungstechnische Trennung nach Beendigung des Pumpbetriebs gewährleistet und das geförderte Wasser kann nicht in die Druck- und Entnahmeleitung zurückfließen.

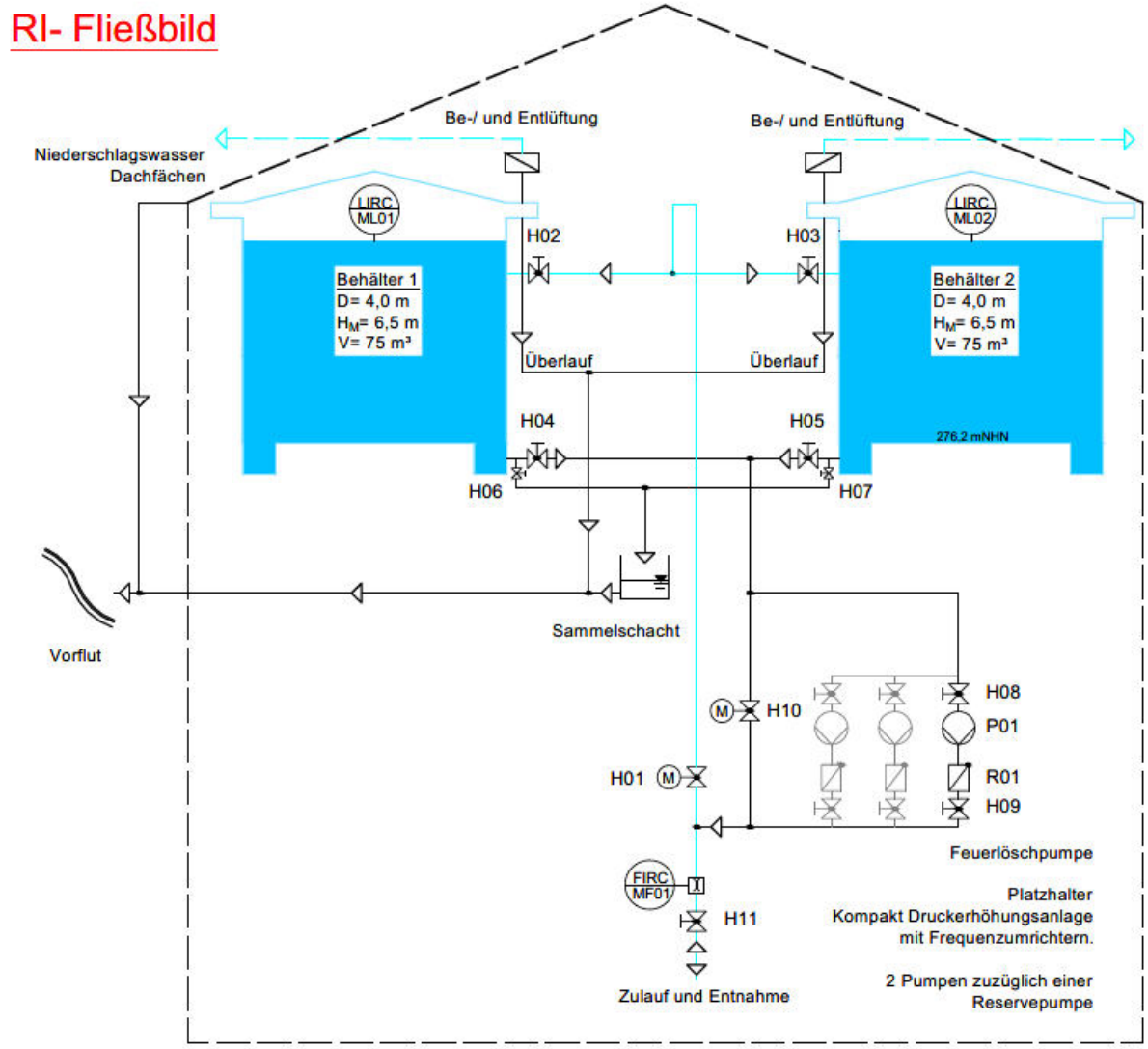


Abb. 2: R&I Fließbild Neubau Hochbehälter Grevenhagen, Anlage 3

5.2 Entnahme

Die Entnahme aus den beiden Wasserkammern ist im Behälterboden angeordnet. Jede Wasserkammer ist durch eine Absperreinrichtung separat absperrbar um einen unabhängigen Betrieb (z. B. im Reinigungsfall) gewährleisten zu können.

Im Normalbetrieb erfolgt die Einspeisung des Trinkwassers in das Versorgungsgebiet Grevenhagen im Freispiegelgefälle. Für den Brandfall wird zusätzlich eine Feuerlöschpumpe zugeschaltet, um die erforderliche Förderleistung sicherzustellen. Die Pumpe verfügt über eine Förderleistung von 60 m³/h bei einem Druck von 2,0 bar. Diese Angaben wurden in Abstimmung mit den Stadtwerke Steinheim festgelegt, um einen ausreichenden Versorgungsdruck zu gewährleisten. Eine erneute hydraulische Berechnung der Pumpenleistungen und Fördermengen, basierend auf Rohrreibungsverlusten und

Leitungslängen, wurde nicht vorgenommen. Darüber hinaus wurde auf Wunsch des Bauherrn im Rohrkeller eine kompakte Druckerhöhungsanlage mit insgesamt drei Pumpen räumlich berücksichtigt, um zukünftige Erweiterungen zu ermöglichen.

Die Trinkwassereinspeisungsmengen in das Ortsnetz wird durch eine Ultraschall- Durchflussmessung erfasst.

5.3 Überlauf

Der Abschlag eines möglichen Überlaufs wird über einen freien Auslauf abgeführt, sodass keine direkte Verbindung zwischen den Wasserkammern und der Ablaufleitung besteht. Die Überlaufsammelleitung wird im Rohrkeller in einen Sammelschacht geführt, wie in Abbildung 2 auf Seite 11 dargestellt. Zur Sicherstellung der Funktionsfähigkeit auch bei einem Verschluss oder einem Defekt der Ablaufleitung ist jede einzelne Überlaufleitung auf die maximale mögliche Zulaufmenge ausgelegt. Diese entspricht der maximalen Förderleistung der Brunnenpumpen, welche höchstens 4,4 m³/h bzw. 1,2 l/s beträgt. Die Rohrsohle der Abflussleitung des neuen Hochbehälters befindet sich auf einer Höhe von 276,2 m ü. NHN.

Die Abflussleitung ist für den Fall, dass mögliche Reinigungslösungen oder andere Fremdstoffe eingesetzt werden, absperrbar. Das Ablaufwasser wird dann gesondert mit Hilfe einer mobilen Tauchpumpe in mobile Entsorgungsbehältnisse gefördert.

5.4 Entleerung

Die Entleerung der Wasserkammern erfolgt durch eine Sammelleitung, die ebenfalls in den Sammelschacht des Überlaufwassers geführt wird. Jeder Entleerungspunkt wird mit einer separaten Schieberarmatur geöffnet. Die Verbindung des Trinkwassers zum Sammelwasser bzw. Sammelabwasser wird durch einen freien Auslauf verhindert.

5.5 Vorflut

Der bestehende Hochbehälter entwässert in ein namenloses Gewässer im Norden. Diese Einleitungsstelle soll weiterhin genutzt werden. Es erfolgt ca. 11 Meter westlich des geplanten Gebäudes ein Anschluss an die bestehende Entwässerungsleitung, siehe Anlage 1.
Die Einleitungsstelle befindet sich bei den UTM-Koordinaten 497 698 N und 5 738 343 E. Die Lageangaben der Vorflut wurden mit Hilfe des Geoportals NRW (Stand Februar 2026) ermittelt.

Gemäß des DVGW Arbeitsblattes W 300-1 [4] ist in der Planung des Hochbehälters ein Entsorgungskonzept für folgende Ströme notwendig:

- Entleerungswasser,
- Desinfektionslösung,
- Überlaufwasser,
- Niederschlagswasser,
- Kondensat der Luftentfeuchter.

Das Entleerungswasser, Überlaufwasser, Niederschlagswasser und das Kondensat der Luftentfeuchter wird in die oben beschriebene Einleitungsstelle abgeschlagen. Hierbei ist davon auszugehen, dass eine Entleerung der Wasserkammern im Schnitt einmal im Jahr vorkommt. Ein Überschreiten des maximalen Wasserspiegels in den Wasserkammern würde zu einem Überlauf führen. Durch die Pumpensteuerung der Zuflüsse, sowie der Netzabgabe in Abhängigkeit der Wasserspiegelhöhe kommt dies nur in Notfällen vor. Es ist also von keiner regelmäßigen Einleitung aufgrund der Ströme Entleerungswasser und Überlaufwasser auszugehen.

Die Einleitung von Desinfektionslösungen wird durch den Plattenabsperrschieber innerhalb des Sammelschachtes verhindert. In einem Reinigungsfall wird der Plattenschieber abgesperrt und das anfallende Abwasser wird mithilfe einer Tauchpumpe in Transportbehältnisse gefördert und fachgerecht entsorgt.

Die einzuleitende Kondensatmenge der Luftentfeuchter kann mit wenigen Litern am Tag beziffert werden und ist somit zu vernachlässigen.

5.6 Be- und Entlüftung

Die Be- und Entlüftung der beiden Trinkwasserbehälter erfolgt durch eine natürliche Belüftung. Hierzu wird eine entsprechende Rohrleitung durch die Außenhülle des Gebäudes geführt.

Innerhalb der natürlichen Belüftung muss ein Filter verbaut werden. Die Hauptanforderung besteht darin, Staub, Pollen und weitere Verunreinigungen zurückzuhalten. Auf eine kontrollierte Lüftungsanlage kann verzichtet werden, da sonst keine äußeren Emissionsquellen in näherer Umgebung bestehen.

Die Dimensionierung der Lüftungsleitung richtet sich nach dem maximalen Zufluss bzw. dem maximalen Abfluss aus dem Behälter bei einem Rohrbruchfall. Bei einem Rohrbruch resultiert bei der Annahme einer Fließgeschwindigkeit von 2 m/s ein maximaler Zufluss bzw. maximaler Abfluss von 88,4 m³/h.

Die Strömungsgeschwindigkeit in der Luftrohrleitung kann mit 6 m/s angesetzt werden.

$$A = \frac{Q}{v} = \frac{88{,}4\,{}^{m^3}/_{h}}{6{,}0\,{}^{m}/_{s} \cdot 3600\,{}^{s}/_{h}} = 0{,}0041\ m^2$$

Der erforderliche Rohrdurchmesser ergibt sich damit zu:

$$d = \sqrt{\frac{4A}{\pi}} \cdot 1000 = \sqrt{\frac{4 \cdot 0{,}0041}{\pi}} \cdot 1000 = 72{,}3\ mm$$

Es wird ein Rohrdurchmesser von 82,5 mm (DN 80) gewählt.

5.7 Probenahmeeinrichtung

Die Wasserqualität wird in turnusmäßigen Intervallen überprüft. Hierzu sind Probenahmehähne je Behälter in der Zu- als auch Ablaufleitung vorzusehen, welche eine gute Zugänglichkeit für den Probennehmer haben und aus hygienischen Gründen zur Desinfektion abflammbar sind. Ihre Positionierung ist so zu wählen, dass stagnierendes Wasser ausgeschlossen werden kann.

5.8 Erdungssystem

Das Erdungssystem besteht aus der Erdungsanlage, welche mit der Erde in Kontakt steht und der Potentialausgleichsanlage, die nicht mit der Erde in Kontakt steht.

5.8.1 Erdungsanlage

Bei allen neu zu errichtenden Bauten schreiben die technischen Anschlussbedingungen (TAB) der Verteilnetzbetreiber (VNB) und die Planungsnorm DIN 18014 einen Fundamenterder vor. Die Ausführung der Erdungsanlage ist in der DIN 18014 geregelt.

Werkstoffe und Mindestmaße für die gebräuchlichsten Erder sind der DIN VDE 0100-540, Tabelle 54.1, zu entnehmen. Hierbei sind die unterschiedlichen Mindestdurchmesser für senkrechte und waagerechte Errichtung zu beachten. Der Ringerder ist in korrosionsfestem Edelstahl V4A auszuführen.

5.8.2 Potentialausgleichsanlage

In Gebäuden, in denen der Einbau von wassertechnischen Anlagen vorgesehen ist, ist eine niederinduktive Potentialausgleichsanlage zwingend vorgeschrieben und durch folgende Maßnahmen sicherzustellen:

- In jedem Stockwerk oder Gebäudeabschnitt, in dem relevante elektro- und informationstechnische Anlagen errichtet werden sollen, ist ein Potentialausgleich zu errichten. An diesem Ausgleich sind alle Schutzleiter der NSHV, metallische Rohrleitungen und Verlegesysteme, z. B. Kabelbahnen, anzuschließen.
- Alle Potentialausgleichsschienen sind miteinander zu verbinden (vermaschter Potentialausgleich)
- Leitfähige Teile von Maschinen, Schränke, Gehäuse und Gestelle müssen in das Potentialausgleichs-Netzwerk einbezogen werden.

5.9 Objektschutz

Wassertechnische Anlagen sind vor dem Eindringen unbefugter Personen zu schützen. Ausreichende Maßnahmen zum Objektschutz müssen somit ergriffen werden.

Die Eingangstür des Bedienhauses wird nach DIN EN 1627 mit einer Widerstandsklasse RC 5 ausgeführt. Zusätzlich erfolgt die Installation von Öffnungskontakten. Das Signal der Öffnungsanlage wird an das Prozessleitsystem übertragen.

Zudem erfolgt die Installation einer Alarmanlage, welche nach dem Betreten des Bedienhauses durch das befugte Personal deaktiviert und beim Verlassen wieder scharf geschaltet werden muss.

Das Grundstück selbst wird mit einem Zaun eingefriedet, welcher ca. 1,8 m hoch ist. Die Einfahrt auf die Hoffläche wird durch ein manuell bedienbares und abschließbares Tor mit einer Breite von 5 m gesichert.

6 Kostenaufstellung

Die Ermittlung der Herstellungskosten basiert auf vorliegenden Richtpreisangeboten der Anlagentechnikhersteller sowie auf Erfahrungswerten aus vergleichbaren Projekten. Die Berechnung basiert auf der Entwurfsplanung unter Berücksichtigung der definierten Rahmenbedingungen sowie der ermittelten Mengen zu marktüblichen Preisen. Die angegebenen Kosten stellen eine belastbare Grundlage dar, werden jedoch im Zuge des weiteren Planungs- und Realisierungsprozesses kontinuierlich überprüft und fortgeschrieben.

Die Kostenberechnung wurde gemäß DIN 276 durchgeführt und in Tabelle 1 nach Kostengruppen aufgeschlüsselt zusammengestellt. Die einzelnen Posten der Kostengruppen können der Anlage 6 entnommen werden.

Tab. 1: Kostenberechnung nach DIN 276:2018-12

KG	Kostengruppe gemäß DIN 276:2018-12		EUR
300	Bauwerk - Baukonstruktionen		332.600,00 €
400	Bauwerk - Technische Anlagen		331.600,00 €
500	Außenanlagen und Freiflächen		45.800,00 €
BK	**Baukosten (KG 300 - 500)**	**Summe**	**710.000,00 €**

Paderborn, den 19.02.2026

Bearbeitet:



7 Unterlagen

[1] Ingenieurgeologisches Gutachten, BBU Dr. Schubert GmbH, 03.02.2026

[2] Wasserversorgungskonzept Steinheim, Stadt Steinheim, 2024

[3] Flächennutzungsplan Steinheim, Stadt Steinheim, 2004

[4] DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V. Technische Regel – Arbeitsblatt W 300-1 (A): Trinkwasserbehälter; Teil 1: Planung und Konstruktion, Nov. 2024

[5] DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V. Technische Regel – Arbeitsblatt W 410 (A): Wasserbedarf – Kennwerte und Einflussgrößen, Dez. 2008

[6] DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V. Technische Regel – Arbeitsblatt W 405 (A): Bereitstellung von Löschwasser durch die öffentliche Trinkwasserversorgung, Feb. 2008

[7] E-Mail Löschwasserbevorratung, Stadtwerke Steinheim, 23.10.2025

[8] Ablaufmessung Hochbehälter Grevenhagen vom 01.10.2025 bis 03.10.2025, Stadtwerke Steinheim, Okt. 2025

[9] Pumpenkennlinie der Brunnenpumpe

8 Anlagen

1- Übersichtslageplan Neubau Hochbehälter Grevenhagen, M 1 : 250

2- Grundriss und Schnitte Neubau Hochbehälter Grevenhagen, M 1 : 50

3- RI- Fließbild Neubau Hochbehälter Grevenhagen

4- Berechnung fluktuierendes Wasservolumen

5- Druckverlustberechnung der Transportleitung von Brunnen zum Hochbehälter

6- Kostenberechnung nach DIN 276 Neubau Hochbehälter Grevenhagen

Bauantrag / Antrag auf Vorbescheid vom

Im einfachen Baugenehmigungsverfahren sind Angaben zu den gekennzeichneten Ziffern 7 bis 9 nicht erforderlich.

Baubeschreibung

Bauherrschaft:

Stadtwerke Steinheim GmbH

Grundstück (Ort, Straße, Hausnummer)

Steinheim-Grevenhagen, Mörthstraße

1	**Bezeichnung des Vorhabens**	Neubau eines Gebäudes zur Trinkwasserspeicherung	
2	**Art der Nutzung** ☒ Betriebsbeschreibung ist beigefügt.	Trinkwasserspeicherung	
3	**Angaben zum Grundstück**		
	Geschützter Baumbestand	☐ ja	
	Trinkwasserversorgung	☐ durch zentrale Wasserversorgung	☐ durch Brunnen
	Löschwasserversorgung (Art u. Entfernung zur Entnahmestelle)	Durch vorhandene Hydranten (s. Erläuterung)	
	Grundstücksentwässerung	☐ durch öffentliche Sammelkanalisation	☐ vorhanden
		☐ durch Kleinkläranlage	☐ fertiggestellt bis zum:
		☒ durch sonstige Anlage; Art:	Pumpensumpf (s. Erläuterung)
	Sonstiges		
4	**Barrierefreies Bauen**	☐ eingehalten bei: ☐ Gebäudeklasse 3 bis 5 mit Wohnungen ☐ öffentlich zugänglichen baulichen Anlagen	
		☐ unverhältnismäßigen Mehraufwand aufgrund von: ☐ schwierigen Geländeverhältnissen ☐ ungünstiger vorhandener Bebauung (Nachweis ist beigefügt)	
5	**Anzahl der notwendigen Stellplätze** Bedarfsermittlung gegebenenfalls als Beiblatt	insgesamt auf dem dem Baugrundstück: in Garagen + 1 im Freien =	1
		fremden Grundstück mit Baulast =	
		durch Ablösung =	
		Summe:	1
		davon für Menschen mit Behinderungen:	-
6	**Anzahl der Stellplätze mit Leistungsinfrastruktur für Elektromobilität** Bedarfsermittlung gegebenenfalls als Beiblatt	Zu errichtende Wohngebäude mit mehr als 5 Stellplätze (§ 6 GEIG) Anzahl Stellplätze mit Leistungsinfrastruktur	
		Zu errichtende Nicht-Wohngebäude mit mehr als 6 Stellplätzen (§7 GEIG) Anzahl Stellplätze mit Leistungsinfrastruktur Anzahl Ladepunkte ☐ Dem bestehenden oder erwarteten Bedarf an Ladeinfrastruktur in einer oder mehreren Liegenschaften wird dadurch Rechnung getragen, dass die Gesamtzahl der zu errichtenden Ladepunkte zusammen in einer oder mehreren Liegenschaften errichtet wird. Eine Planung für alle betroffenen Nichtwohngebäude und Stellplätze ist zugrunde gelegt (§ 10 Absatz 2 und 3 GEIG)	

Fortsetzung Blatt 2

Baubeschreibung Blatt 2		Bauherrschaft: Stadtwerke Steinheim GmbH			Bauantrag vom: 12.05.2026
7	**Anzahl der notwendigen Fahrradstellstellplätze** Bedarfsermittlung gegebenenfalls als Beiblatt	insgesamt auf dem dem Baugrundstück: in Garagen + im Freien = fremden Grundstück mit Baulast = durch Ablösung = **Summe:**			
		davon für Menschen mit Behinderungen:			
8	**Schutz gegen schädliche Einflüsse**	Abdichtung gegen aufsteigende Feuchtigkeit			
9	**Angaben zur Aufstellung von Feuerstätten**	Gesamt-Nennwärmeleistung			**Gebäude ist unbeheizt kW**
		☐ Heizraum			
		☐ Aufstellraum			
	Angaben zur Brennstofflagerung	☐ fester Brennstoff	☐ Heizöl		**m³**
		☐ Gas	☐ Flüssiggas		**m³**
		☐ unterirdischer Lagerbehälter			
10	**Lüftung**				
	Lüftungsanlage für Mittel- oder Großgarage	☐ ja	Art der Anlage:		
	sonstige genehmigungspflichtige Lüftungsanlage	☐ ja	Art der Anlage:		
		☐ Lüftungsanlage überbrückt Gebäudetrennwände oder Geschossdecken: ☐ Schematische Darstellung entsprechend den Bildern der Lüftungsanlagenrichtlinie und Beschreibung der Lüftungsanlagen mit Angabe der Feuerwiderstandsdauer und Baustoffklasse der Bauteile und Lüftungsabschnitte ist beigefügt.			
11	**weitere Angaben** sofern wegen Ortsatzungen oder Denkmalschutz erforderlich				
	äußere Gestaltung	Wände StBeton-Sockel, darüber Holzrahmenkonstruktion, WDVS			
		Dachflächen und Dachaufbauten Satteldach, gedämmte Holzkonstruktion und Trapezblecheindeckung			
		Türen und Fenster Stahltür			
	Spielplatz für Kleinkinder (Größe und Ausstattung)	---			
	Befestigung, Gestaltung und Eingrünung - der Zufahrten - der Stellplätze im Freien	vgl. Lageplan (Blatt 0)			
	Gestaltung und Bepflanzung der nicht überbauten Flächen	vgl. Lageplan (Blatt 0)			

Fortsetzung Blatt 3

Baubeschreibung Blatt 3	Bauherrschaft: Stadtwerke Steinheim GmbH	Bauantrag vom: 12.05.2026

12 Sonstiges

Die / Der Entwurfsverfassende:	Genehmigungsvermerk
Name, Vorname, Büro Kellner, Frank Architekturbüro Kellner	
Straße, Hausnummer Anreppener Str. 38	
PLZ, Ort 33129 Delbrück	
Datum, Unterschrift *  12.05.2026	

* für elektronische Verfahren gelten die jeweiligen Bedingungen

Bauantrag / Antrag auf Vorbescheid vom	**Betriebsbeschreibung für gewerbliche Anlagen**
Bauherrschaft: Stadtwerke Steinheim GmbH Industriestraße 3 32839 Steinheim	Betreibende: Stadtwerke Steinheim GmbH Industriestraße 3 32839 Steinheim

Grundstück (Ort, Straße, Hausnummer)

Steinheim-Grevenhagen, Mörthsraße

1	**Art des Betriebes oder der Anlage**	Gebäude zur Trinkwasserspeicherung			
	Erzeugnisse				
	Dienstleistung	Speicherung von Trinkwasser in zwei Behältern à 75,00m³			
	Rohstoffe, Materialien, Betriebsstoffe, Reststoffe, Waren				
2	**Betriebszeit**	an Werktagen		an Sonn- und Feiertagen	
		von	bis	von	bis
		06:00 Uhr	22:00 Uhr		
3	**Gesamtbeschäftigte am Betriebsort**	1 (kein dauerhafter Arbeitsplatz)			
4	**Immissionsschutz**				
4.1	**Luftverunreinigung** (z.B. durch Rauch, Ruß, Staub, Gase, Aerosole, Dämpfe, Geruchsstoffe) **Art der Verunreinigung**	---			
	Lage der Emissionsöffnungen (Grundriss- und Höhenangaben)				
	Maßnahmen zur Vermeidung schädlicher Luftverunreinigungen				
4.2	**Geräusche** (z.B. durch Anlagen, Tätigkeiten, Fahrzeugverkehr auf dem Grundstück)	---		Tageszeit von – bis	Nachtzeit (22.00 – 06.00) von - bis
	Ursache, Dauer, Häufigkeit				
	Lage der Geräuschquellen (Austrittsöffnungen, ggf. Richtungsangaben)				
	Maßnahmen zur Vermeidung schädlicher Geräusche				
4.3	**Erschütterungen,** **Mechanische Schwingungen** **Art, Ursache, Dauer und Häufigkeit**	---		Tageszeit von – bis	Nachtzeit (22.00 – 06.00) von - bis
	Lage der Erschütterungs- oder Schwingungsquellen				
	Maßnahmen zur Vermeidung schädlicher Erschütterungen oder Schwingungen				

Fortsetzung Blatt 2

4.4	**Abfallstoffe** **Art, Menge pro Zeiteinheit**	---
	Zwischenlagerung **Art, Ort und Menge**	
	Art der Beseitigung	
4.5	**Besonders zu** **Behandelnde Abwässer** **Art, Menge pro Zeiteinheit**	---
	Art und Ort der Behandlung	
	Verbleib der Rückstände	
5	**Verfahren nach anderen Rechtsvorschriften** (z.B. Genehmigung, Erlaubnis, Eignungsfeststellung nach Wasser-, Gewerbe, Immissionsschutzrecht) **Art des Verfahrens, Gegenstand, Antragsdatum** (Ergänzung zu Nummer 5 des Bauantrags)	

Bescheid(e) vom	durch	Aktenzeichen

Die / Der Entwurfsverfassende:	Genehmigungsvermerk
Name, Vorname, Büro Kellner, Frank Architekturbüro Kellner	
Straße, Hausnummer Anreppener Str. 38	
PLZ, Ort 33129 Delbrück	
Datum, Unterschrift * 12.05.2026	

* für elektronische Verfahren gelten die jeweiligen Bedingungen

KELLNER ARCHITEKTUR

036.26
Stadtwerke Steinheim
Trinkwasserspeicher Grevenhagen

Sachbearbeiter: Herr Kellner
Durchwahl: 05250 / 9790-0
Delbrück, den 12.05.2026

Technische Berechnungen

1. Grundstsücksgröße

	Flurstück 16	Grevenhagen, Flur 1	41.159 m²
1.0	**Grundstücksgröße**		**41.159 m²**

2. Bebaute Fläche

	1. Gebäude	13,490 m x 8,190 m	110,48 m²
2.1	Trinkwasserspeicher		110,48 m²
2.0	**Bebaute Fläche**		**110,48 m²**

3. Umbauter Raum

	1. Keller	3,900 m x 3,825 m x 1,500 m	22,38 m³
	2. Keller	1,520 m x 1,750 m x 1,500 m	3,99 m³
	3. Erdgeschoss	13,490 m x 8,190 m x 8,280 m	914,80 m³
	4. Dach	13,490 m x 8,190 m x 1,095 m / 2	60,49 m³
3.1	Trinkwasserspeicher		1.001,66 m³
3.0	**Umbauter Raum**		**1.001,66 m³**

4. Kosten

	1. Trinkwasserspeicher	1.001,66 m³ x 73,00 €/m³ x 100%	73.121 €
4.1	Rohbaukosten		73.121 €

	1. Trinkwasserspeicher	1.001,66 m³ x 73,00 €/m³ x 100%	73.121 €
4.2	Ausbaukosten		73.121 €

4.0	**Reine Baukosten**		**146.242 €**

5. Nutzfläche

	1. Keller	laut CAD	10,65 m²
	2. Speicherraum	laut CAD	83,26 m²
5.1	Trinkwasserspeicher		93,91 m²
5.0	**Nutzfläche**		**93,91 m²**

6. Abstandsflächen

	T1 Nordseite	Wandhöhe =	8,370	m x	0,4	3,35	m
	T2 Ostseite	Wandhöhe =	9,125	m x	0,4	3,65	m
	T3 Südseite	Wandhöhe =	8,060	m x	0,4	3,22	m
	T4 Westseite	Wandhöhe =	8,035	m x	0,4	3,21	m

	Die Abstandsflächen sind in der Zeichnung Blatt 0 - Lageplan dargestellt.

7. Stellplatznachweis

	1. Wohnung bis 50m²	1	MA /	3,0	MA je Stellplatz	1	St.
	PKW-Stellplätze erforderlich	Hinweis: Kein dauerhafter Arbeitsplatz				1	St.
	PKW-Stellplätze vorhanden					1	St.
7.1	**PKW-Stellplätze abzulösen**					**0**	**St.**

8. Sonstiges

8.1	Höchster Aufenthaltsraum	Höhe OK FFB =	0,00	m +	0,00	0,00	m

KELLNER ARCHITEKTUR

036.26
Stadtwerke Steinheim
Trinkwasserspeicher Grevenhagen

Sachbearbeiter: Herr Kellner
Durchwahl: 05250 / 9790-0
Delbrück, den 12.05.2026

Flächenversiegelung und Kompensation

1. Flächenversiegelung

								WP
EE,veg1	Kompensation Hecke	3,500	m x	15,300	m	x	4,0	214,20 WP
1.1	Umwandlung							214,20 WP

								WP
EE,veg1	Speichergebäude	13,490	m x	8,190	m	x	4,0	441,93 WP
EE,veg1	Hoffläche	6,500	m x	9,370	m	x	4,0	243,62 WP
1.2	Neu versiegelt							685,55 WP

1.0	**Flächenversiegelung**	X	**899,75 WP**

2. Kompensation

								WP
lrt50 ta3-5,h	Trinkwasserbeh., alt Wiederaufforstung	1,000	m x	68,000	m²	x	6,0	408,00 WP
2.1	Rückbau und Aufforstung Wald							408,00 WP

								WP
lrg70 kb1(tc)	Hecke 2-reihig	15,3	m	x	3,5	m	x 6,0	321,30 WP
2.2	Kompensation							321,30 WP

2.0	**Kompensation**		**729,30 WP**

3. Bemerkung

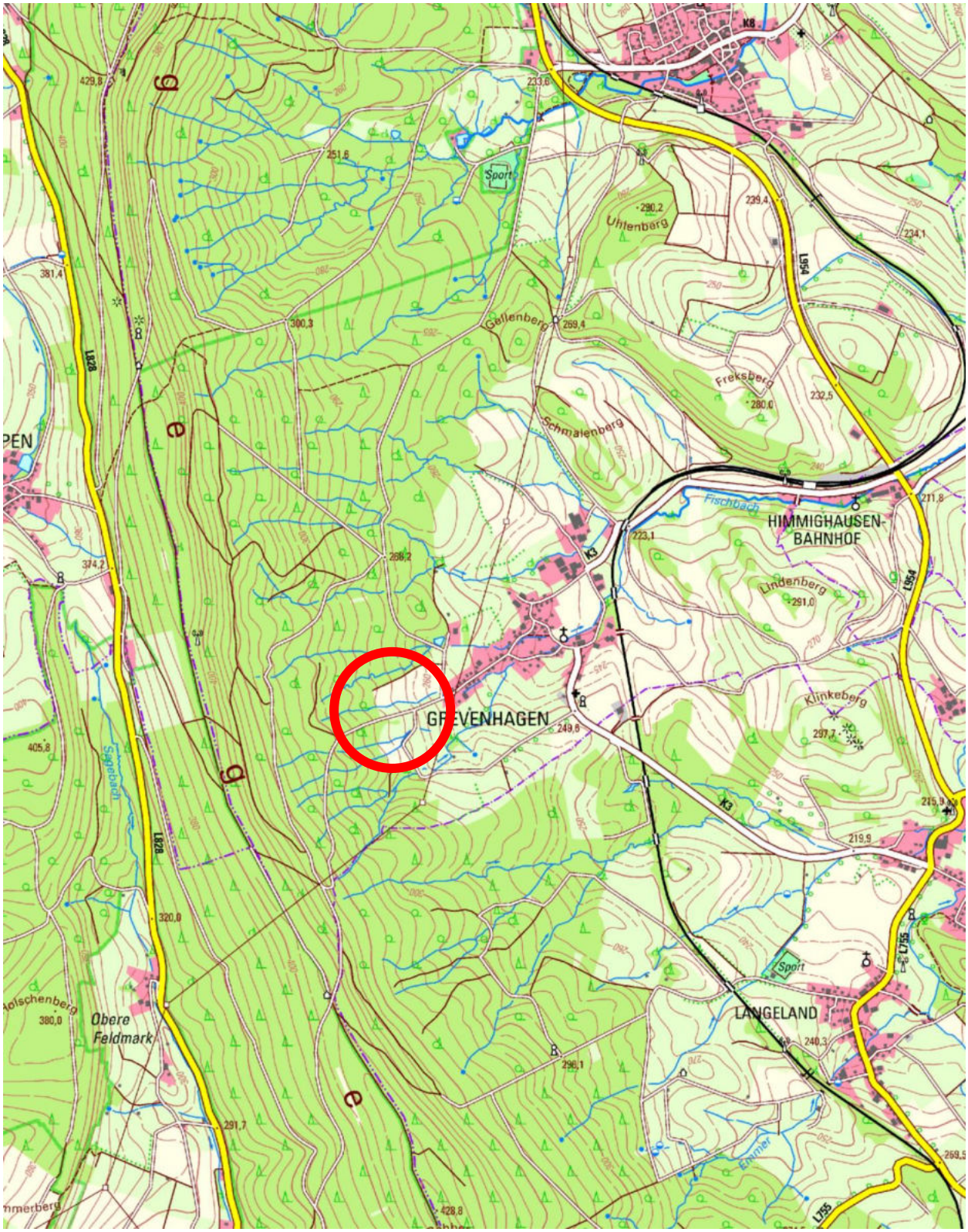
Die Kompensation erfolgt durch Neuanpflanzungen auf dem Baugrundstück und Renaturierung auf dem zugehörigen Nachbargrundstück.
Die Differenz von 171 WP auf Grünland wird vom Bauherrn über vorhandene Wertpunkte auf anderen, eigenen Flurstücken nachgewiesen.

KELLNER
ARCHITEKTUR

PN: **036.26**
Bauherr: **Stadtwerke Steinheim GmbH**
Projekt: **Neubau Trinkwasserspeicher**

Sachbearbeiter: Herr Kellner
Durchwahl: 05250 / 9790-0
Delbrück, den 12.05.2026

Ausschnitt Topographische Karte M 1:25.000

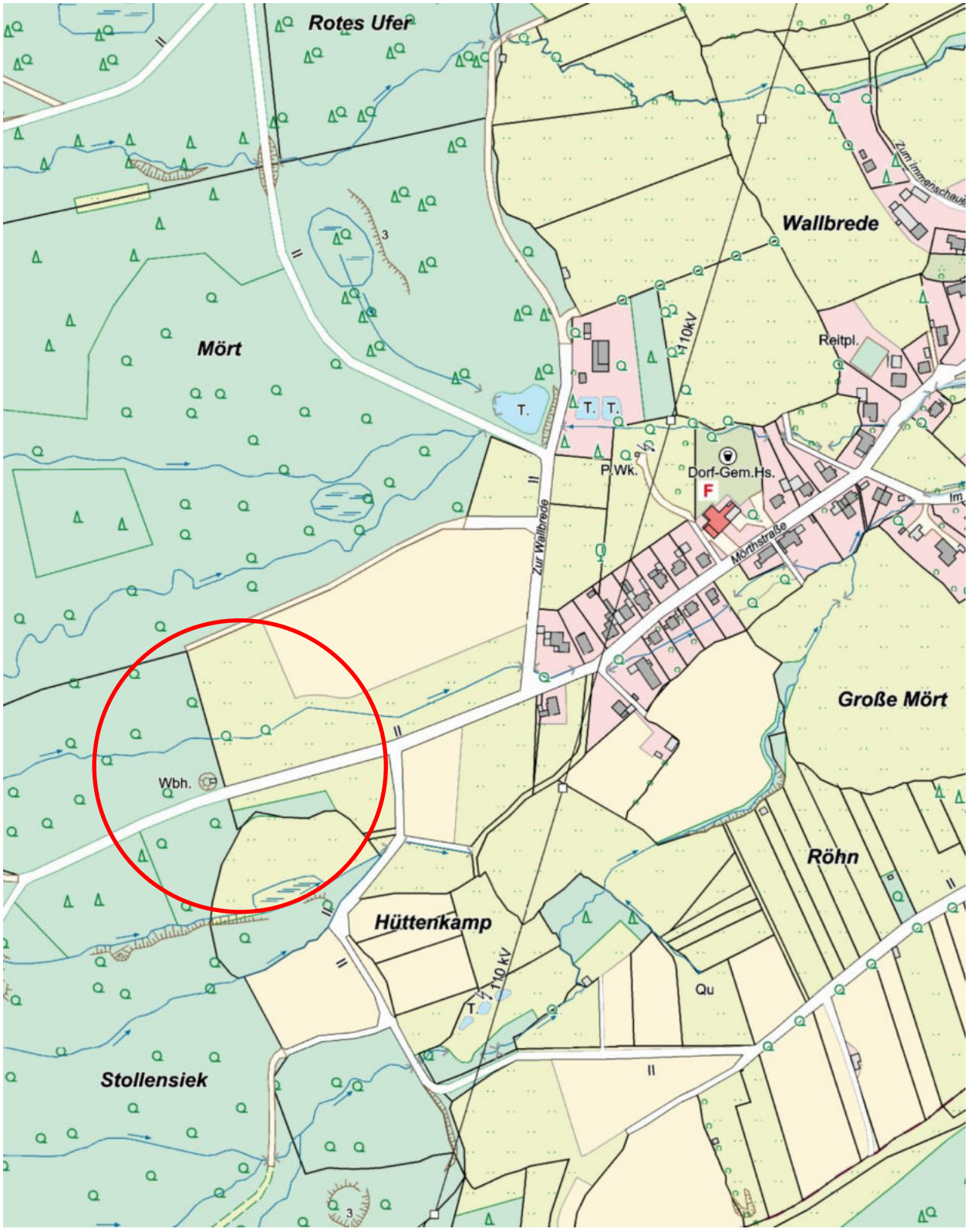


KELLNER ARCHITEKTUR

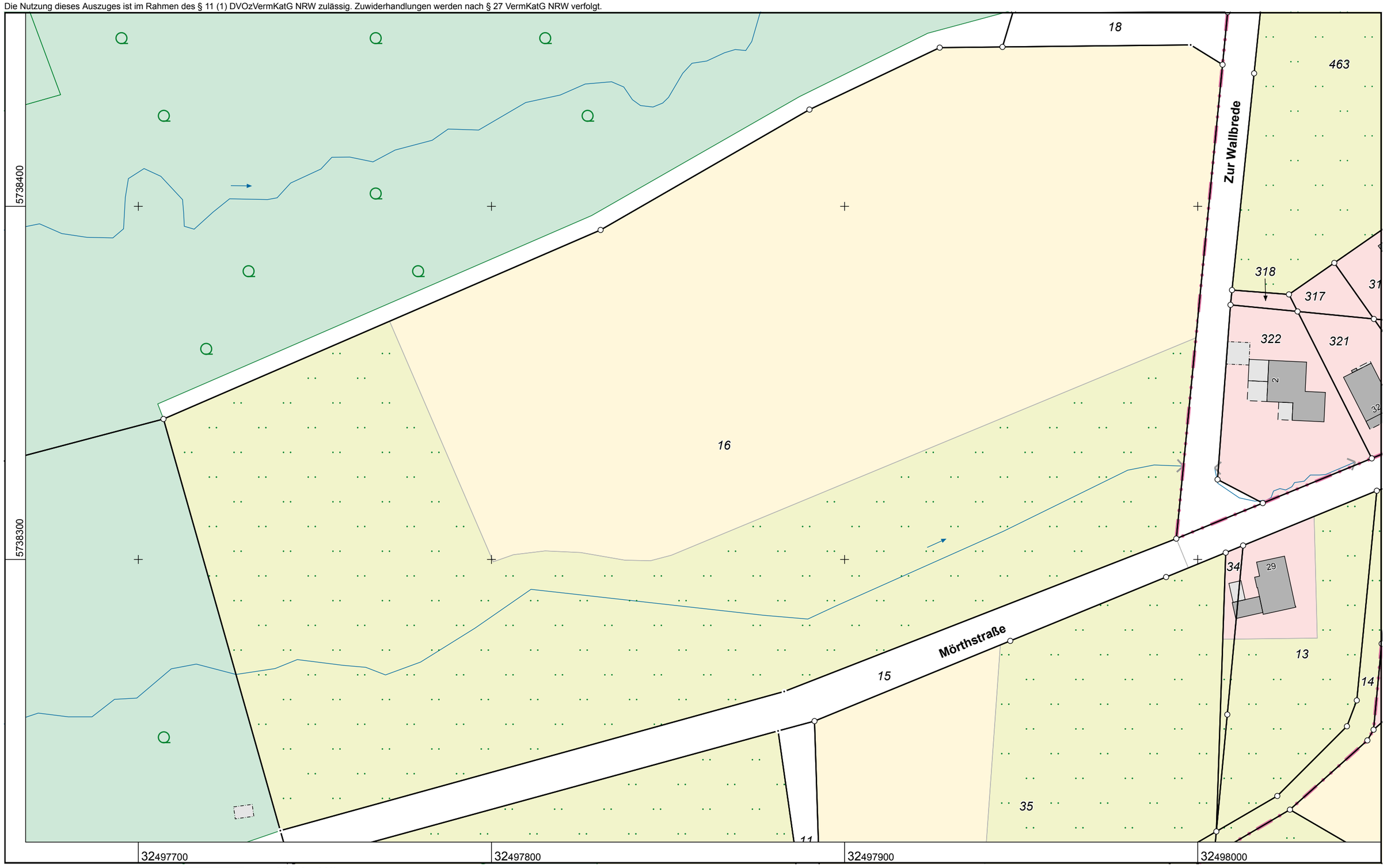
PN: **036.26**
Bauherr: **Stadtwerke Steinheim GmbH**
Projekt: **Neubau Trinkwasserspeicher**

Sachbearbeiter: Herr Kellner
Durchwahl: 05250 / 9790-0
Delbrück, den 12.05.2026

Auszug aus der amtlichen Basiskarte M 1:5.000



Die Nutzung dieses Auszuges ist im Rahmen des § 11 (1) DVOzVermKatG NRW zulässig. Zuwiderhandlungen werden nach § 27 VermKatG NRW verfolgt.



Kreis Höxter
Katasteramt

Moltkestraße 12
37671 Höxter

Flurstück: 16
Flur: 1
Gemarkung: Grevenhagen
Stollensiek, Steinheim

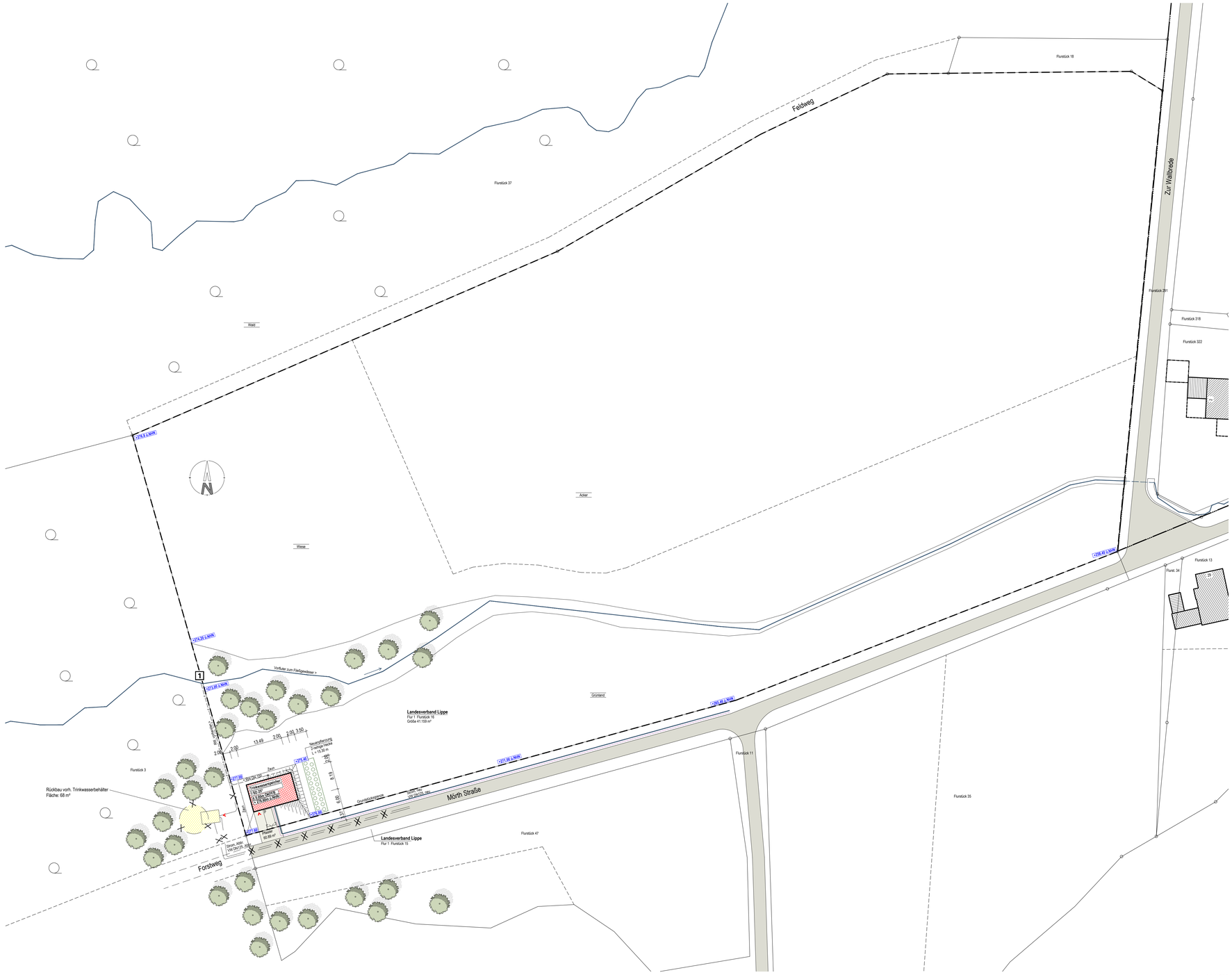
Maßstab 1 : 1000

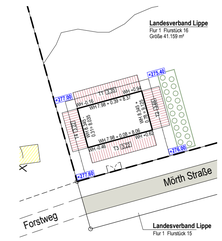
10 20 30 40 50 Meter

Auszug aus dem Liegenschaftskataster

Flurkarte NRW 1 : 1000

Erstellt: 30.03.2026
Zeichen: 26-10-1224





Abstandsflächen M 1:500

- Grundstücksgrenze
- Baugrenze
- Regenwasserleitung neu
- Regenwasserleitung vorhanden
- Schmutzwasserleitung neu
- Schmutzwasserleitung vorhanden
- Geplante bauliche Anlagen
- Vorhandene Wohn-, Büro- und Geschäftsgebäude usw.
- Vorhandene Wirtschafts- und Werksgebäude, unbewohnte Nebengebäude, Garagen usw.
- Vorhandene öffentliche Verkehrsflächen
- Vorhandene befestigte Fläche Grundstück
- Geplante befestigte Fläche Grundstück

Bauantrag

036.26

Stadtwerke Steinheim GmbH

Industriestraße 3
32839 Steinheim
Fon 05233 / 95159-0

info@stadtwerke-steinheim.de

Neubau eines Gebäudes zur Trinkwasserspeicherung

Mörthstraße
32839 Steinheim
Gemarkung Grevenhagen
Flur 1
Flurstück 16

Lageplan
M 1:500

Stand 12.05.2026

0

Bauherr/in: Steinheim, den 12.05.2026

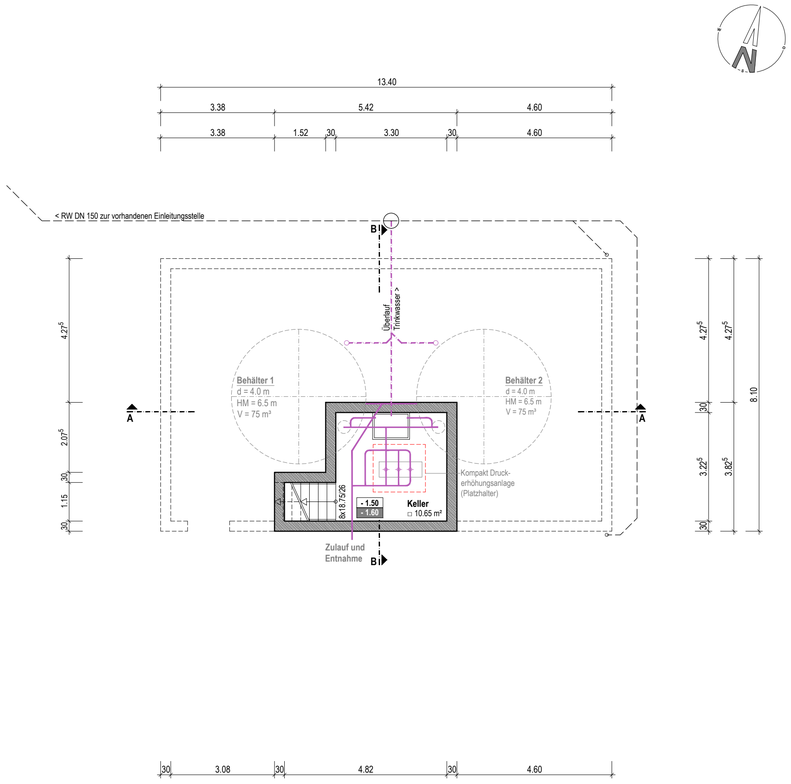
Architekt: Delbrück, den 12.05.2026

Architekturbüro Kellner

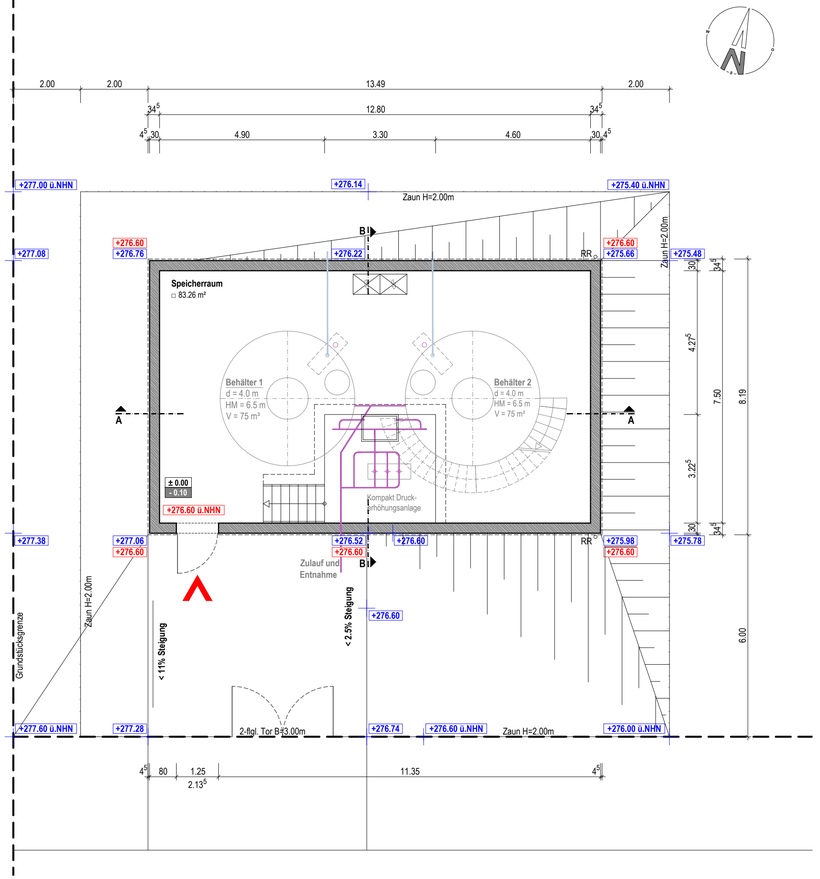
Annepenner Str. 38
33129 Delbrück

Fon 05250 / 9790-0

www.kellner-architektur.de
mail@kellner-architektur.de



Grundriss Kellergeschoss M 1:100



Grundriss Erdgeschoss M 1:100

Bauantrag

036.26

Stadtwerke Steinheim GmbH

Industriestraße 3
32839 Steinheim
Fon 05233 / 95159-0

info@stadtwerke-steinheim.de

Neubau eines Gebäudes zur Trinkwasserspeicherung

Mörthstraße
32839 Steinheim
Gemarkung Grevenhagen
Flur 1
Flurstück 16

Grundrisse Erd- und Kellergeschoss M 1:100

Stand 12.05.2026

1

BauherrIn: Steinheim, den 12.05.2026

Architekt: Delbrück, den 12.05.2026

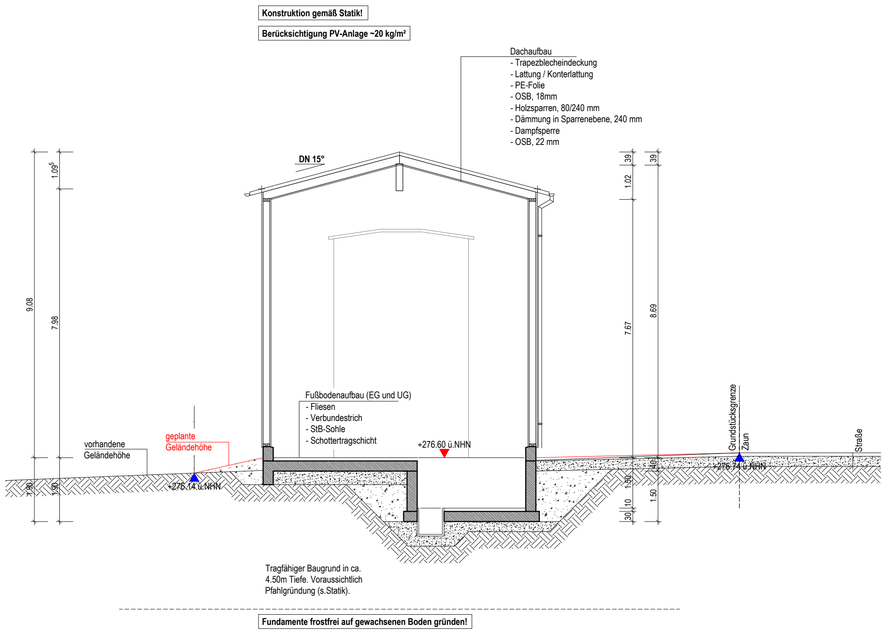
Architekturbüro Kellner

Anreppener Str. 38
33129 Delbrück

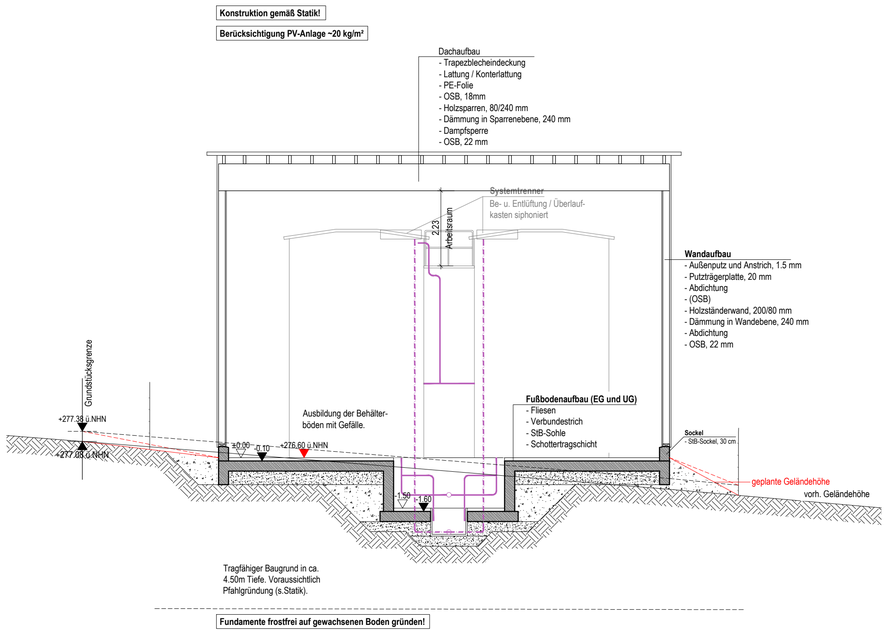
Fon 05250 / 9790-0

www.kellner-architektur.de
mail@ kellner-architektur.de

m:\cad\2026\036.26 stadtwerke steinheim\036.26-b.dwg | B1 | Standard.ctb 0.23 m² | Th.



Schnitt B-B M 1:100



Schnitt A-A M 1:100

Bauantrag

036.26

Stadtwerke Steinheim GmbH

Industriestraße 3
32839 Steinheim
Fon 05233 / 95159-0

info@stadtwerke-steinheim.de

Neubau eines Gebäudes zur Trinkwasserspeicherung

Mörthstraße
32839 Steinheim
Gemarkung Grevenhagen
Flur 1
Flurstück 16

Schnitte A-A und B-B
M 1:100

Stand 12.05.2026

2

BauherrIn: Steinheim, den 12.05.2026

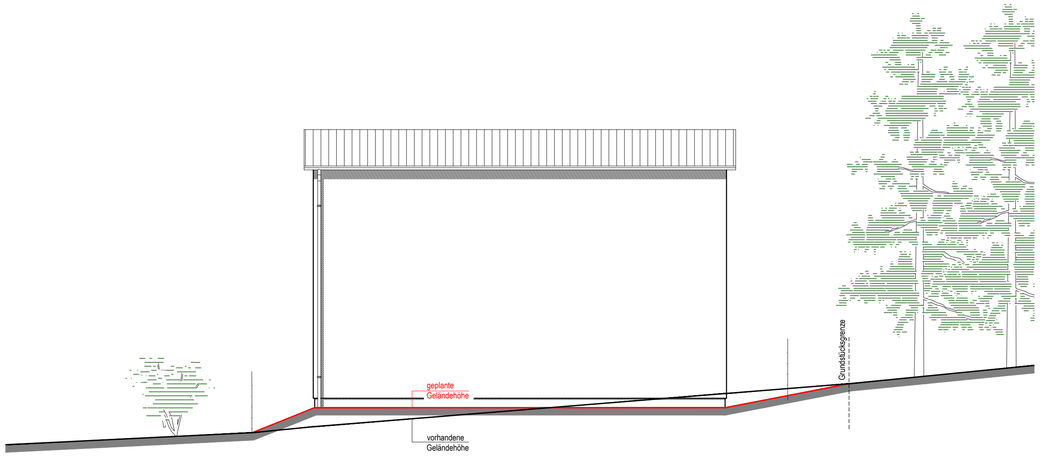
Architekt: Delbrück, den 12.05.2026

Architekturbüro Kellner

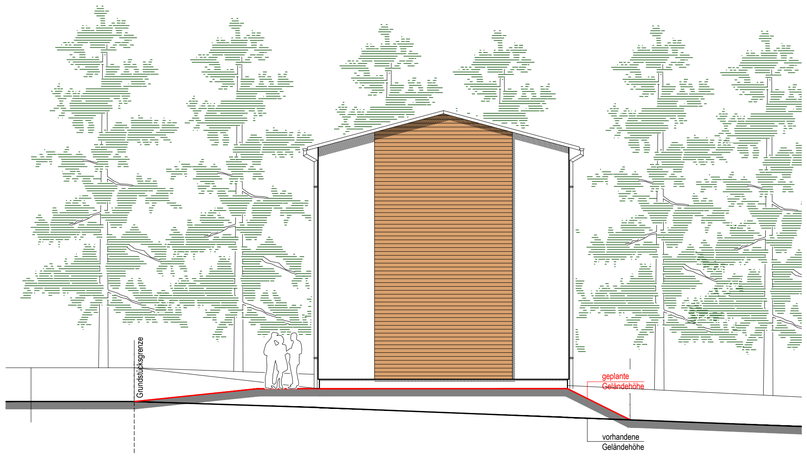
Anreppener Str. 38
33129 Delbrück

Fon 05250 / 9790-0

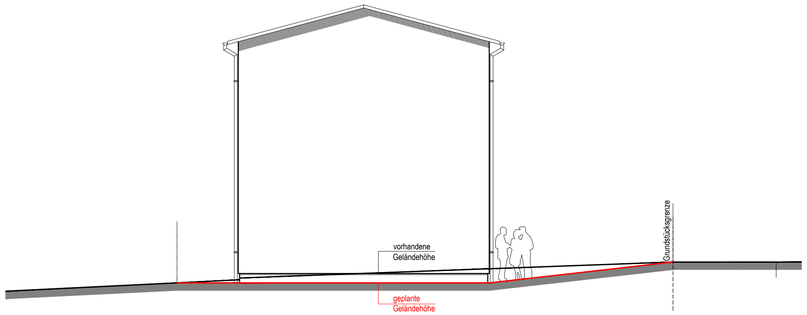
www.kellner-architektur.de
mail@ kellner-architektur.de



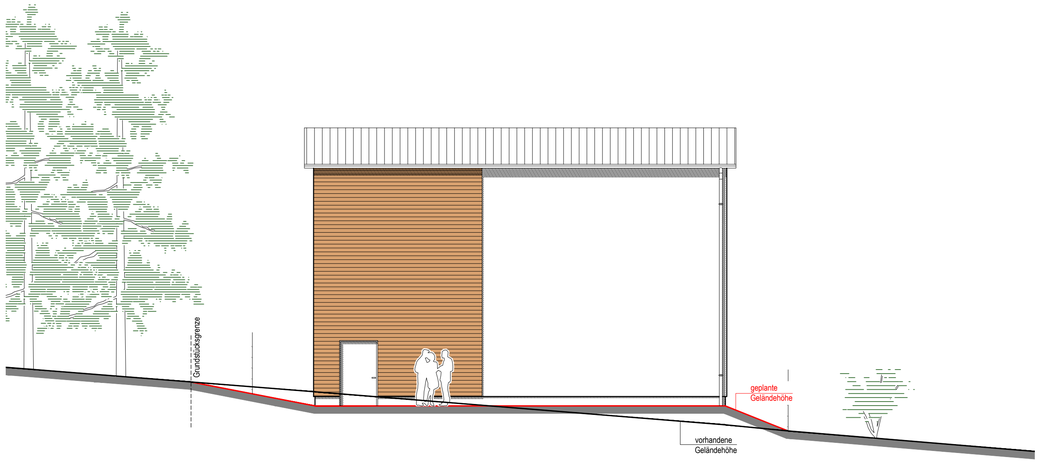
Ansicht Nord M 1:100



Ansicht Ost M 1:100



Ansicht West M 1:100



Ansicht Süd M 1:100

Bauantrag

036.26

Stadtwerke Steinheim GmbH

Industriestraße 3
32839 Steinheim
Fon 05233 / 95159-0

info@stadtwerke-steinheim.de

Neubau eines Gebäudes zur Trinkwasserspeicherung

Mörthstraße
32839 Steinheim
Gemarkung Grevenhagen
Flur 1
Flurstück 16

Ansichten
M 1:100

Stand 12.05.2026

3

Bauherr/in: Steinheim, den 12.05.2026

Architekt: Delbrück, den 12.05.2026

KELLNER ARCHITEKTUR

Architekturbüro Kellner

Anreppener Str. 38
33129 Delbrück

Fon 05250 / 9790-0

www.kellner-architektur.de
mail@kellner-architektur.de