

Ilmenau-Quartier GmbH & Co. KG
Mühlenstraße 11-17
29525 Hansestadt Uelzen

Hydrologisches Gutachten

Revitalisierung des alten Kreishauses in der Hansestadt Uelzen

Digitale Ausfertigung

Auftragnehmer:

Dipl.-Ing. Helmut Heuer-Jungemann
Büro für ökologisch begründeten Wasserbau
Am Masch 10, 29559 Nienwohlde

Februar 2026

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung	1
2	Bestehende Verhältnisse.....	1
3	Vorhaben.....	1
4	Vermessung und Methode.....	2
5	Auswertung / Erläuterung	3
	5.1 Bestand Gebäude.....	3
	5.2 Planung Gebäude.....	4
	5.3 Carports.....	5
	5.4 Parkebene	6
	5.5 Treibgutversatz.....	6
6	Zusammenfassung Überschwemmungsgebiet	7
	6.1 Fußweg / Terrasse.....	7
	6.2 Carports.....	7
	6.3 Gebäude.....	7
	6.4 Parkebene	9
7	Niederschlagswasserbehandlung.....	10
	7.1 Hydraulische Nachweise.....	10
8	Zusammenfassung Niederschlagswasserbehandlung	16
9	Abstand zum Grundwasser	16
10	Literatur	17

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Skizze Kreishaus – Bestandssituation.....	3
Abbildung 2:	Skizze Kreishaus - Volumengewinn durch Abriss	4
Abbildung 3:	Skizze Kreishaus - Volumenverlust durch Neubau	5
Abbildung 4:	Skizze Kreishaus - Flächen	10
Abbildung 5:	Skizze Kreishaus – Flächen nach Um-/Neubau	13

1 Einleitung

Das ehemalige Kreishaus in der Hansestadt Uelzen (siehe Anlage 1) soll umgenutzt werden. Da das Gebäude mit seinen Nebenanlagen zum Teil im gesetzlich festgesetzten Überschwemmungsgebiet (ÜSG) der Ilmenau liegt, sind hier nur Veränderungen zulässig, wenn sich kein negativer Einfluss auf den Wasserstand oder das Abflussverhalten ergibt. Das Überschwemmungsgebiet ist für ein 100-jähriges Abflussereignis (HQ_{100}) berechnet worden. Bei Veränderungen müssen Flächen und Volumen zwischen Bestands- und Planungssituation gegenübergestellt werden. In der Summe darf sich keine Verschlechterung ergeben. Hier treffen die §§ 78 und 78a des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) von 2009 zu. Die Genehmigungsbehörde (Landkreis Uelzen) prüft das Ergebnis und kann die Genehmigung erteilen. Weiterhin gibt es eine Darstellung von Risikogebieten außerhalb des gesetzlichen Überschwemmungsgebietes (§78 b WHG). Es sind Abrisse geplant und Neubauten, die aufgeständert sind. Auch neue KFZ – Stellplätze in Form einer neuen Parkebene sind vorgesehen. Hier werden verschiedene Varianten betrachtet.

2 Bestehende Verhältnisse

Das geplante Grundstück mit dem alten Kreishaus steht in der Hansestadt Uelzen an der Veerßer Straße 53 (siehe Anlage 1). Es liegt südlich der Ilmenau, die in einer Entfernung zwischen 12 m und 35 m an dem Gebäude in Richtung Norden vorbeifließt. Das Gebäude liegt zum Teil innerhalb der vom HQ_{100} betroffenen Fläche (siehe Anlage 2). Die Grenze der betroffenen Fläche ist im Lageplan dargestellt (siehe Anlage 2), die Höhe der Wasserspiegellage liegt dann bei 36,37 m+NHN. Bei der Überschwemmungsberechnung ist das zum Zeitpunkt der Berechnung bereits bestehende Gebäude berücksichtigt worden. Aktuell stehen zwei Gebäudeabschnitte des alten Kreishauses im ÜSG. Ein rd. 205 m² großer Abschnitt im Norden und ein rd. 885 m² großer Abschnitt im Süden (siehe Anlage 2). Der nördliche Gebäudeteil liegt höhenmäßig außerhalb des Überschwemmungsgebietes.

3 Vorhaben

Geplant ist eine komplette Umgestaltung des alten Kreishauses. Im Zuge der geplanten Maßnahmen wird die alte Zulassungsstelle am alten Kreishaus abgerissen und es werden neue Gebäudeteile errichtet (siehe Anlage 3). Ein Neubau wird am nördlichen Gebäudeabschnitt und ein Neubau wird am südlichen Gebäudeabschnitt hergestellt. Es wird je ein neues Treppenhaus gebaut und je ein neues Gebäude, das auf Stützen steht. Bei den beiden Anbauten auf Stützen stehen nur die Stützen selbst im ÜSG. Entlang des südöstlich gelegenen Neubaus soll ein Fußweg / eine Terrasse hergestellt werden. Im westlichen Abschnitt des alten Kreishauses ist ebenfalls ein neuer Gebäudeteil geplant, dieser liegt jedoch außerhalb des Überschwemmungsgebietes. Die Dächer des alten Kreishauses sollen als Gründächer, Kiesdächer und Flachdächer gestaltet werden, auf denen auch eine Photovoltaikanlage installiert werden soll. Zwischen den Gebäuden soll eine tiefer liegende Parkebene entstehen. Hier werden zwei verschiedene Varianten betrachtet. Bei Variante A wird die Parkplatzebene bei HQ_{100} nicht geflutet, bei Variante B dagegen ist ein Fluten der Ebene vorgesehen.

Die Parkebene ist überdacht, so dass kein Niederschlagswasser auf die Parkfläche gelangen kann. Das Dach der Parkebene soll, wie die anderen Dächer auch, als Gründach hergestellt werden.

Südlich der Gebäude sollen Carportstellplätze entstehen, von denen ebenfalls einige der Stützen im Überschwemmungsgebiet stehen. Die Dachflächen der Carports sollen als Gründächer gestaltet werden.

4 Vermessung und Methode

Für die Erstellung des hydrologischen Gutachtens wurden vorliegende Vermessungsdaten ausgewertet. Durch den Auftraggeber wurden hierfür aktuelle Geländehöhen um das geplante Objekt aufgenommen. Die Höhen sind im Lageplan (siehe Anlage 2) dargestellt. Die Geländehöhen im Plangebiet reichen von 37,29 m+NHN im Westen bis auf 35,77 m+NHN an der Ilmenau im Osten. Die vorliegenden Geländehöhen rund um das alte Kreishaus wurden mit dem Wasserspiegel bei HQ₁₀₀ in Verbindung gebracht. So konnten die Wassertiefen um die betroffenen Gebäudeabschnitte (Bestand und Planung) ermittelt werden.

5 Auswertung / Erläuterung

5.1 Bestand Gebäude

Derzeit liegen zwei Gebäudeabschnitte des beplanten Gebäudes im Überschwemmungsgebiet (siehe auch Kapitel 2). Ein rd. 205 m² großer Abschnitt im Norden (Gebäudeabschnitt Nord, siehe Anlage 2 und Abbildung 1) und ein rd. 885 m² großer Abschnitt im Süden (Gebäudeabschnitt Süd, siehe Anlage 2 und Abbildung 1).

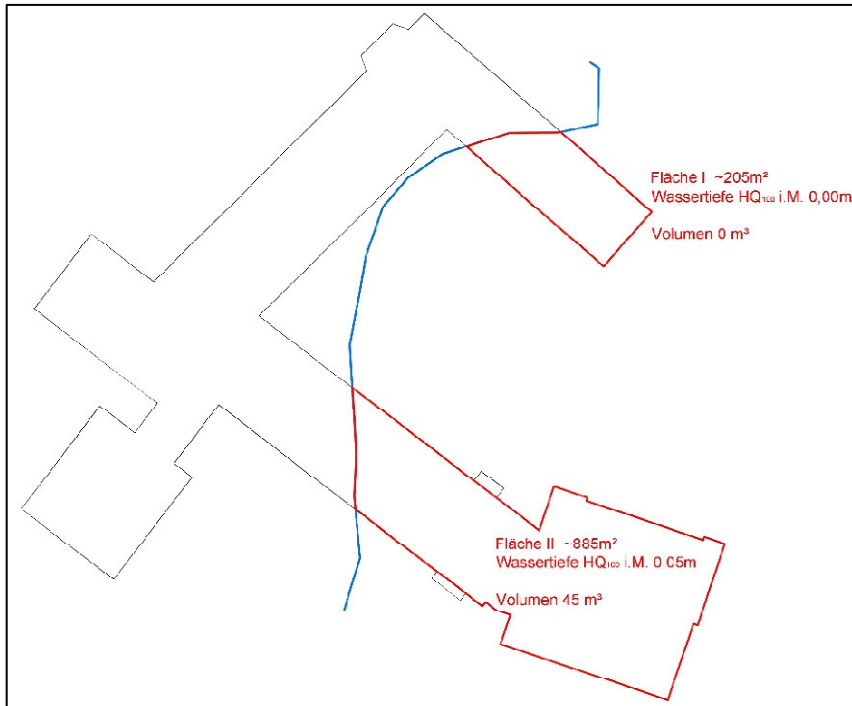


Abbildung 1: Skizze Kreishaus - Bestandssituation

Die Auswertung der Vermessungsdaten hat gezeigt, dass die Wassertiefen im südlichen Bereich bei HQ_{100} (36,37 m+NHN) zwischen 1 cm und 22 cm liegen. Der gemittelte Wert liegt bei 5 cm. Bei diesen geringen Wassertiefen ist nicht mit Treibgutversatz zu rechnen, weil die Fließgeschwindigkeit hier sehr gering sein wird.

Bei der mittleren Wassertiefe von 5 cm und einer Grundfläche von 885 m² im ÜSG errechnet sich ein Volumen von 45 m³ für die Bestandssituation. Das Gelände um den nördlichen Gebäudeteil liegt so hoch, dass bei HQ_{100} noch kein Wasser in der Fläche steht. Hier liegen die Geländehöhen am Gebäude zwischen 36,43 m+NHN und 36,55 m+NHN (siehe Anlage 2).

5.2 Planung Gebäude

Bei der Auswertung des Planungszustandes werden nur die Gebäudeabschnitte betrachtet, die sich innerhalb des Überschwemmungsgebietes befinden. Außerhalb des ÜSG liegende Gebäudeteile und geplante Änderungen am Bestandsgebäude werden nicht berücksichtigt, da diese keine Auswirkung auf das Ergebnis dieses Gutachtens haben.

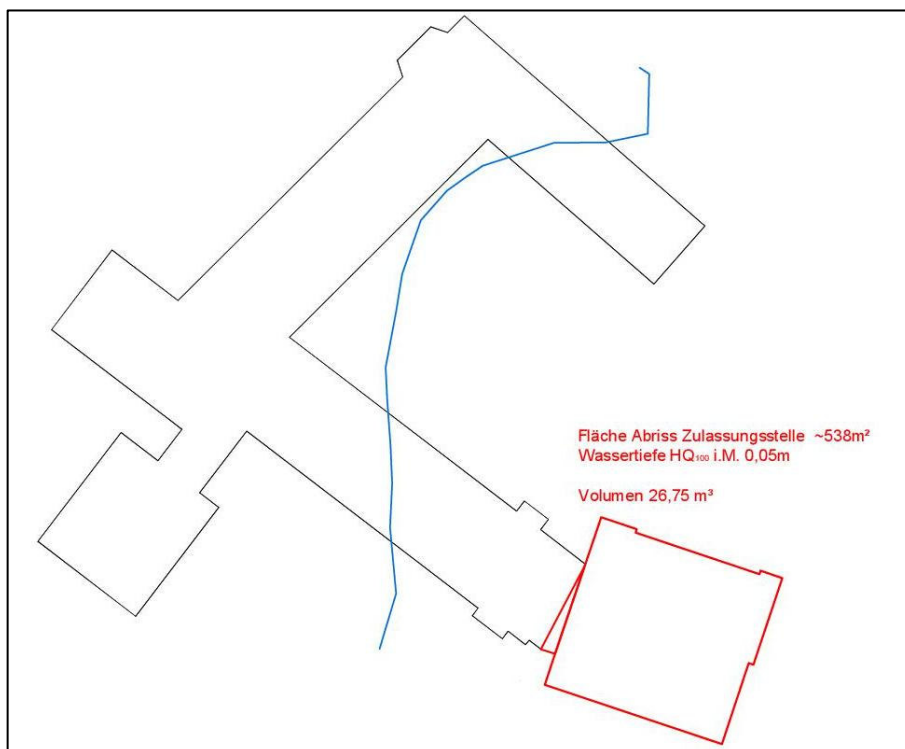


Abbildung 2: Skizze Kreishaus - Volumengewinn durch Abriss

Geplant ist der Abriss der alten Zulassungsstelle im Südwesten des alten Kreishauses (siehe Abbildung 2). So wird eine Fläche von rd. 538 m² gewonnen, die in Zukunft nicht mehr im ÜSG liegt. Bei einer mittleren Wassertiefe von 5 cm (siehe Kapitel 5.1) errechnet sich so ein Volumen von 26,75 m³, das „hinzugewonnen“ wird.

Es sollen zwei neue Gebäudeteile innerhalb des Überschwemmungsgebietes errichtet werden. Eines am nördlichen Gebäudeabschnitt (Neubau B, siehe Anlage 3) und eines im südlichen Gebäudeabschnitt (Neubau A, siehe Anlage 3). Es wird je ein neues Treppenhaus

gebaut und je ein neues Gebäude, das auf Stützen und Stützwänden steht. Die Treppenhäuser stehen somit mit der vollen Fläche im ÜSG. Bei den beiden Anbauten auf Stützen stehen nur die Stützen selbst im ÜSG. Hier haben nur die Stützen Einfluss auf das errechnete Volumen und nicht die Gebäudegrundfläche selbst.

Das nördliche Treppenhaus hat eine Grundfläche von rd. 73,1 m², die Stützen am dortigen Anbau haben zusammen eine Grundfläche von 21,63 m². Die Auswertung der Vermessungsdaten hat ergeben, dass das Gelände in diesem Bereich oberhalb des ÜSG liegt und somit keinen Einfluss auf das betroffene Volumen hat. Die Geländehöhen um das Gebäude liegen hier zwischen 36,38 m+NHN und 36,53 m+NHN (siehe Anlage 2).

Das südliche Treppenhaus hat eine Grundfläche von rd. 96,27 m² und die Stützen des Anbaus haben zusammen eine Grundfläche von 5,10 m². Hinzu kommt die Stützwand mit 6,8 m² und ein Fundament mit 42 m². Bei der mittleren Wassertiefe von 5 cm (siehe Kapitel 5.1) errechnet sich so ein benötigtes Volumen in Höhe von 7,62 m³.

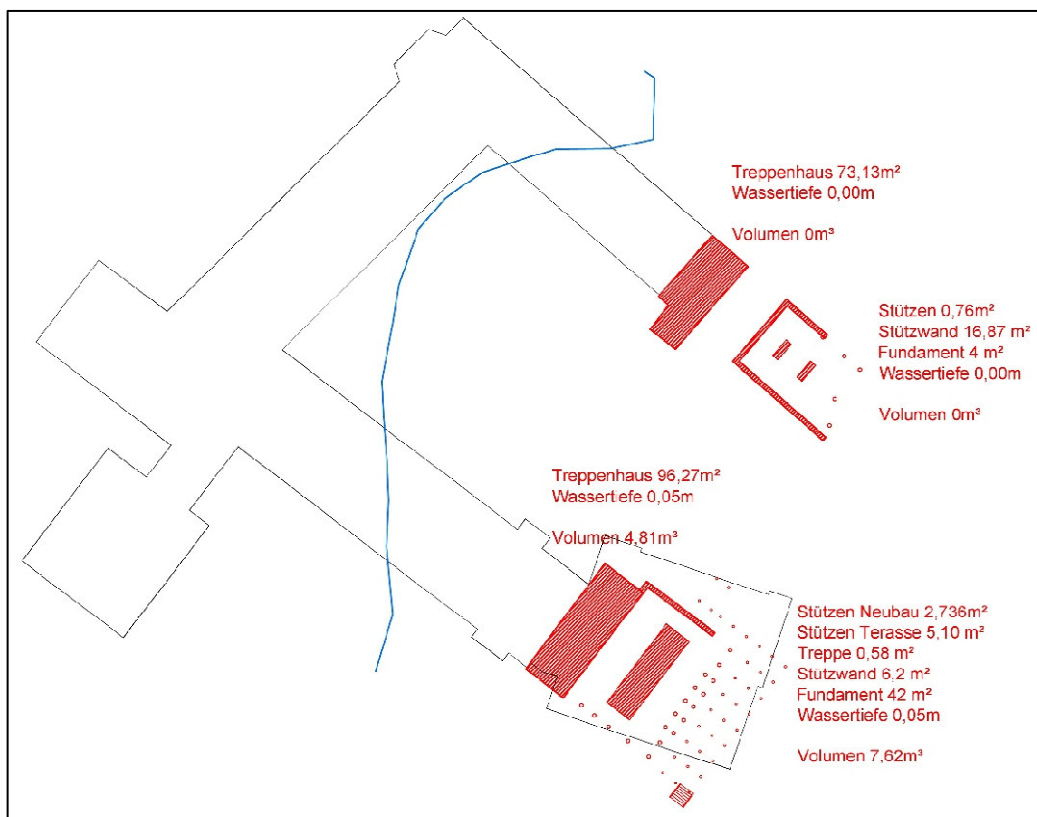


Abbildung 3: Skizze Kreishaus - Volumenverlust durch Neubau

5.3 Carports

Südlich des Gebäudes sollen Carportstellplätze entstehen (siehe Anlage 3). Ein Teil dieser Stellplätze, bzw. die Stützen, stehen im Überschwemmungsgebiet der Ilmenau und sorgen für einen Volumenverlust. Es stehen insgesamt 20 Stützen (10/10) im Überschwemmungsgebiet. Der tiefste Punkt der Stellflächen liegt bei 35,65 m+NHN. Dieser Punkt wird für die Volumenberechnung herangezogen und es errechnet sich somit eine Wassertiefe von 0,72 m. Für die 20 Stützen errechnet sich so ein Volumen von 0,144 m³.

5.4 Parkebene

Der derzeitige Parkplatz, der durch die Parkebene ersetzt werden soll, liegt zum Teil im Überschwemmungsgebiet. Die Größe der Parkplatzfläche im Bestand beträgt 2.153,48 m², davon liegen 1.969,42 m² im Überschwemmungsgebiet. Dort stellt sich gemäß der vorliegenden Vermessungsdaten bei HQ₁₀₀ eine mittlere Wassertiefe von 17 cm ein. Es errechnet sich ein derzeitiges Volumen von 334,80 m³, das durch die Abgrenzung / Abschottung der neuen Parkplatzebene teilweise verloren geht. Die Flächengröße der neuen Parkebene im Überschwemmungsgebiet beträgt 1.683,1 m², somit geht ein Volumen in Höhe von $V_{\text{Parkebene}} = 286,13 \text{ m}^3$ im ÜSG verloren. Vorgesehen ist die Schaffung einer neuen Überflutungsfläche oberhalb des Projektgebietes. Eine endgültige Klärung muss noch erfolgen.

Die Wasserspiegellage bei HQ₁₀₀ liegt bei 36,37 m+NHN. Die Zufahrt zur Parkebene erhält eine Höhe von mindestens 36,42 m+NHN. Sie liegt damit 5 cm höher als der Bemessungswasserstand. Um eine Überflutung bei extremeren Ereignissen zu verhindern, kann ein Dammbalkenverschluss in der Zufahrt vorgesehen werden.

5.5 Treibgutversatz

Die geplanten Neubauten im Bereich des Überschwemmungsgebietes stehen zum Teil auf Stützen. Die Wassertiefen an den Stützen liegen zwischen 1 cm und 22 cm, wobei der Mittelwert 5 cm beträgt. Aufgrund der geringen Wassertiefen und auch wegen der in diesem Bereich niedrigen Fließgeschwindigkeiten ist hier nicht mit Treibgutversatz, z.B. durch Bäume oder größere Äste, zu rechnen.

6 Zusammenfassung Überschwemmungsgebiet

6.1 Fußweg / Terrasse

Die Terrasse im Überschwemmungsgebiet hat eine Grundfläche von 103 m². Die Terrasse steht auf Stützen, sodass sich die Fläche im Überschwemmungsgebiet verringert auf

$$34 \text{ Stützen} \times 0,15 \text{ m}^2/\text{Stütze} = 5,10 \text{ m}^2.$$

Hinzu kommt die Grundfläche der untersten Treppenstufe, womit sich eine Fläche von

$$A_{\text{Terrasse}} = 5,10 \text{ m}^2 + 0,58 \text{ m}^2 = 5,68 \text{ m}^2$$

errechnet. Die mittlere Wassertiefe bei HQ₁₀₀ liegt dort bei 0,05 m. Es errechnet sich so ein Volumen von

$$V_{\text{Terrasse}} = 5,68 \text{ m}^2 \times 0,05 \text{ m} = \underline{\underline{0,284 \text{ m}^3}}$$

6.2 Carports

Für den Bau der Carports südlich des Neubaus errechnet sich ein Volumen von:

$$V_{\text{Carport}} = 20 \times 0,1 \text{ m} \times 0,1 \text{ m} \times 0,72 \text{ m} = \underline{\underline{0,144 \text{ m}^3}}$$

6.3 Gebäude

Aktuell steht eine Fläche von rd. 885 m² des alten Kreishauses im Überschwemmungsgebiet der Ilmenau. Die mittlere Wassertiefe bei HQ₁₀₀ liegt dort bei 0,05 m. Es errechnet sich so ein Volumen von

$$V_{\text{Bestand}} = 885 \text{ m}^2 \times 0,05 \text{ m} = \underline{\underline{45 \text{ m}^3}}$$

Durch den Abriss der alten Zulassungsstelle (Grundfläche rd. 528 m²) wird zusätzliches Volumen gewonnen.

$$V_{\text{Abriss}} = 538 \text{ m}^2 \times 0,05 \text{ m} = \underline{\underline{26,75 \text{ m}^3}}$$

Durch die geplanten neuen Gebäudeabschnitte geht Stauvolumen verloren.

$$V_{\text{Terasse}} = 5,68 \text{ m}^2 * 0,05 \text{ m} = \underline{\underline{0,284 \text{ m}^3}}$$

$$V_{\text{Treppenhaus A}} = 96,27 \text{ m}^2 * 0,05 \text{ m} = \underline{\underline{4,81 \text{ m}^3}}$$

$$V_{\text{Stützen;Neubau A}} = (V_{\text{Stützwand}} + V_{\text{Stützen}}) * 0,05 \text{ m} = (6,2 \text{ m}^2 + 2,736 \text{ m}^2 + 42 \text{ m}^2) * 0,05 \text{ m}$$

$$V_{\text{Stützen;Neubau A}} = 50,94 \text{ m}^2 * 0,05 \text{ m} = \underline{\underline{2,55 \text{ m}^3}}$$

$$V_{\text{Carport}} = 20 * 0,1 \text{ m} * 0,1 \text{ m} * 0,72 \text{ m} = \underline{\underline{0,144 \text{ m}^3}}$$

$$V_{\text{Neubau;Gesamt}} = 4,81 \text{ m}^3 + 2,55 \text{ m}^3 + 0,284 \text{ m}^3 + 0,144 \text{ m}^3 = \underline{\underline{7,788 \text{ m}^3}}$$

Durch die geplanten Maßnahmen wird insgesamt zusätzliches Stauvolumen geschaffen. Es errechnet sich ein neues Volumen in Höhe von:

$$V_{\text{Planung}} = V_{\text{Bestand}} - V_{\text{Abriss}} + V_{\text{Neubau,Gesamt}}$$

$$V_{\text{Planung}} = 45 \text{ m}^3 - 26,75 \text{ m}^3 + 7,788 \text{ m}^3$$

$$V_{\text{Planung}} = \underline{\underline{26,04 \text{ m}^3}} < \underline{\underline{45 \text{ m}^3}}$$

Es wird ein zusätzliches Stauvolumen in Höhe von 18,96 m³ geschaffen. Zusammenfassend kann somit gesagt werden, dass die geplanten Maßnahmen keine negativen Auswirkungen auf den Wasserstand oder das Abflussverhalten der Ilmenau bei HQ₁₀₀ haben.

6.4 Parkebene

Durch die Umgestaltung der Parkebene als Tiefgarage mit Gründach gehen $286,13 \text{ m}^3$ Stauvolumen ($V_{\text{Parkebene}}$) verloren. In der Summe errechnet sich ein auszugleichendes Volumen von

$$V_{\text{Ausgleich}} = V_{\text{Parkebene}} - V_{\text{Planung}}$$

$$V_{\text{Ausgleich}} = 286,13 \text{ m}^3 - 18,96 \text{ m}^3$$

$$\underline{V_{\text{Ausgleich}} = 267,17 \text{ m}^3}$$

Die Umgestaltung des Parkplatzes in eine Tiefgarage verringert die Größe des vorhandenen Stauvolumens. Zum Ausgleich müsste entweder südlich des beplanten Bereiches ein Volumen in der Höhe von $267,17 \text{ m}^3$ als Ersatz geschaffen werden, um so das Überschwemmungsgebiet zu vergrößern und den Volumenverlust auszugleichen.

Geeignete Flächen für diesen Volumenausgleich wurden bereits ermittelt. Östlich des „Badelandes Uelzen“ verläuft die Ilmenau von Süden nach Norden. Am östlichen Ufer der Ilmenau liegen Flächen, die für einen Volumenausgleich infrage kommen (siehe Anhang 1 – Darstellung möglicher Abgrabungsflächen; Lamprecht & Wellmann; 2023). Eine Abstimmung mit der Hansestadt Uelzen muss hierzu noch erfolgen.

7 Niederschlagswasserbehandlung

7.1 Hydraulische Nachweise

Ermittlung der Dachflächen im Bestand

Zuordnung der Flächen siehe Skizze

Fläche A

Flachdach

$$A_{\text{Flach}} = 270,51 \text{ m}^2$$

$$\phi_{\text{Flach}} = 0,9 \quad \text{Abflussbeiwert nach DWA-A 117 Tab. 1 S. 15}$$

Fläche B

Schrägdach

$$A_{\text{Schräg}} = 2.611,73 \text{ m}^2$$

$$\phi_{\text{Schräg}} = 0,9 \quad \text{Abflussbeiwert nach DWA-A 117 Tab. 1 S. 15}$$



Abbildung 4: Skizze Kreishaus – Flächen

Ermittlung des Jahresniederschlagsvolumens

$$V_{R,a} = h_{Na} \left[\frac{mm}{a} \right] \cdot A_{E,b,a} [ha] \cdot \phi[-] \cdot 10 \quad \text{in } m^3/a$$

Berechnung für Fläche A mit:

$$\begin{aligned} h_{Na} &= 679 \text{ mm/a} && \text{Mittlerer Jahresniederschlag 1981 - 2010 Uelzen (DWD)} \\ A_{\text{Flach}} &= 0,027 \text{ ha} && \text{Dachfläche} \\ \phi_{\text{Flach}} &= 0,9 && \text{Abflussbeiwert nach DWA-A 117 Tab. 1 S. 15} \end{aligned}$$

$$\mathbf{V_{R,a,Flach} = 165,31 \text{ m}^3/a}$$

Berechnung für Fläche B mit:

$$\begin{aligned} h_{Na} &= 679 \text{ mm/a} && \text{Mittlerer Jahresniederschlag 1981 - 2010 Uelzen (DWD)} \\ A_{\text{Schräg}} &= 0,261 \text{ ha} && \text{Dachfläche} \\ \phi_{\text{Schräg}} &= 0,9 && \text{Abflussbeiwert nach DWA-A 117 Tab. 1 S. 15} \end{aligned}$$

$$\mathbf{V_{R,a,Schräg} = 1.596,03 \text{ m}^3/a}$$

$$V_{R,\text{Gesamt}} = V_{R,a,\text{Flach}} + V_{R,a,\text{Schräg}}$$

$$\mathbf{V_{R,\text{Gesamt}} = 1.761,34 \text{ mm/a} \quad \text{Jahresniederschlagsvolumen}}$$

Ermittlung der Parkplatzfläche im Bestand

$$\begin{aligned} A_{\text{Parkplatz}} &= 2.153,48 \text{ m}^2 && \text{Fläche siehe Skizze oben} \\ \phi_{\text{Parkplatz}} &= 0,75 && \text{Abflussbeiwert nach DWA-A 117 Tab. 1 S. 15} \end{aligned}$$

Ermittlung des Jahresniederschlagsvolumens

$$V_{R,a} = h_{Na} \left[\frac{mm}{a} \right] \cdot A_{E,b,a} [ha] \cdot \phi[-] \cdot 10 \quad \text{in } m^3/a$$

Berechnung für Parkplatzfläche mit:

$h_{Na} =$	679 mm/a	Mittlerer Jahresniederschlag 1981 - 2010 Uelzen (DWD)
$A_{Parkplatz} =$	0,215 ha	Parkplatzfläche
$\phi_{Flach} =$	0,75	Abflussbeiwert nach DWA-A 117 Tab. 1 S. 15
$V_{R,a,Park} =$	1.096,66 m³/a	<i>Jahresniederschlagsvolumen</i>

Ermittlung der Dachflächen nach Umbau

Ein Teil der Dachflächen wird zu Gründächern (Flachdach) umgestaltet mit einer Humusauflage von <math><10\text{ cm}</math>. Ein Teil der Dachflächen wird zu einem Kiesdach und ein Teil der Dachflächen wird als Flachdach (zum Teil mit Photovoltaik) gestaltet. Zuordnung der Flächen siehe Skizze

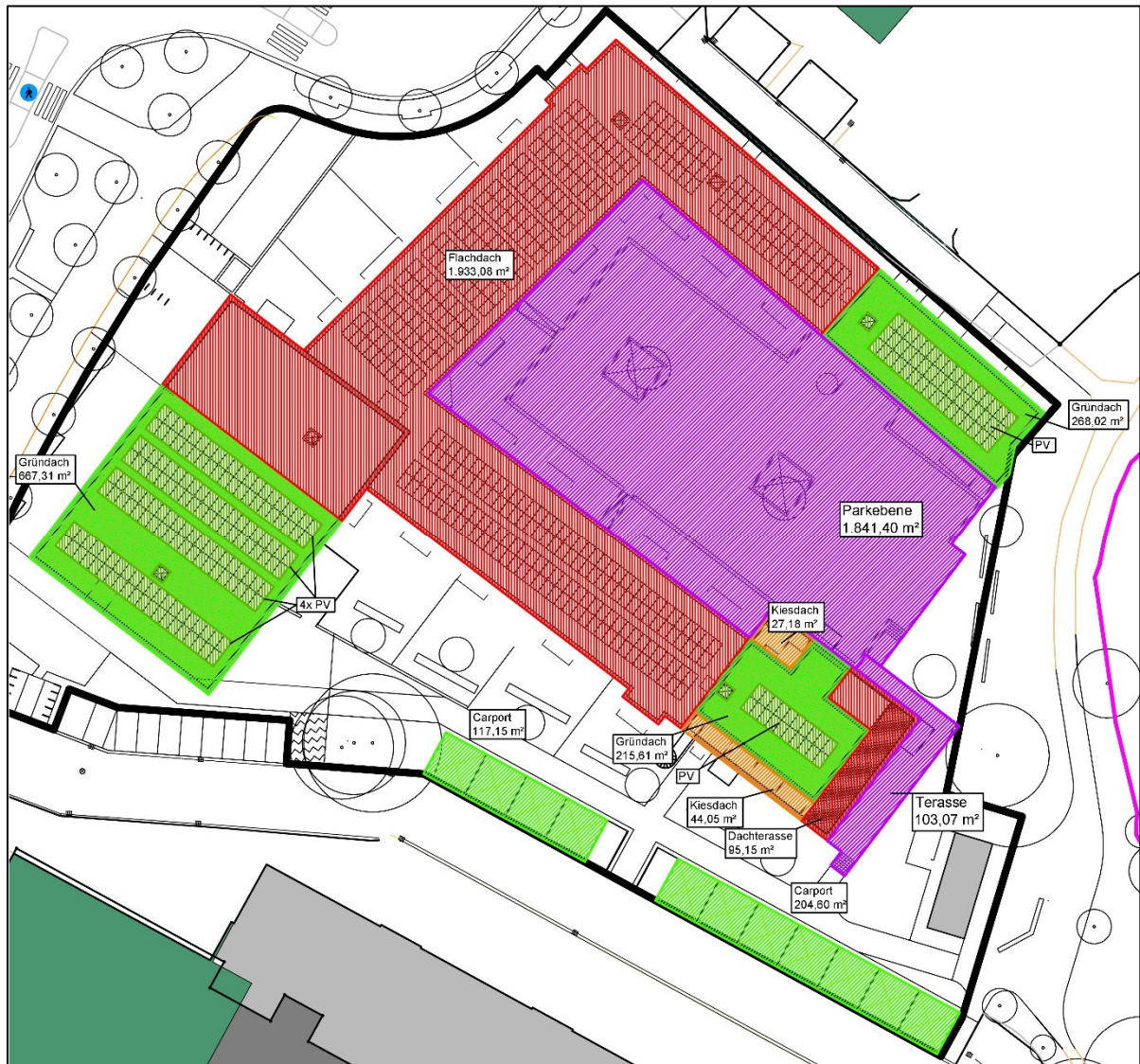


Abbildung 5: Skizze Kreishaus – Flächen nach Um-/Neubau

Ermittlung des Jahresniederschlagsvolumens - Gründach

$$V_{R,a} = h_{Na} \left[\frac{mm}{a} \right] \cdot A_{E,b,a} [ha] \cdot \phi[-] \cdot 10 \quad \text{in } m^3/a$$

Berechnung für Dachfläche mit:

$h_{Na} =$	679 mm/a	Mittlerer Jahresniederschlag in Uelzen nach DWD
$A_{Grün} =$	0,033ha+0,0166ha+0,0172ha	
$A_{Grün} =$	0,067 ha	Dachfläche
$\phi_{Grün} =$	0,5	Abflussbeiwert nach DWA-A 117 Tab. 1 S. 15

$$V_{R,a,Grün} = \quad \quad \quad \mathbf{226,79 \quad m^3/a}$$

Ermittlung des Jahresniederschlagsvolumens - Kiesdach

$$V_{R,a} = h_{Na} \left[\frac{mm}{a} \right] \cdot A_{E,b,a} [ha] \cdot \phi[-] \cdot 10 \quad \text{in } m^3/a$$

Berechnung für Dachfläche mit:

$h_{Na} =$	679 mm/a	Mittlerer Jahresniederschlag in Uelzen nach DWD
$A_{Kies} =$	0,00272ha+0,00441ha	
$A_{Kies} =$	0,007 ha	Dachfläche
$\phi_{Kies} =$	0,7	Abflussbeiwert nach DWA-A 117 Tab. 1 S. 15

$$V_{R,a,Kies} = \quad \quad \quad \mathbf{33,89 \quad m^3/a}$$

Ermittlung des Jahresniederschlagsvolumens - Flachdach

$$V_{R,a} = h_{Na} \left[\frac{mm}{a} \right] \cdot A_{E,b,a} [ha] \cdot \phi[-] \cdot 10 \quad \text{in } m^3/a$$

Berechnung für Dachfläche mit:

$h_{Na} =$	679 mm/a	Mittlerer Jahresniederschlag in Uelzen nach DWD
$A_{Flach} =$	(4x82,8) +41,4+99,36+(3x2,56) +95,15+1933,08	[m ²]
$A_{Flach} =$	0,251 ha	Dachfläche
$\phi_{Flach} =$	0,9	Abflussbeiwert nach DWA-A 117 Tab. 1 S. 15

$$V_{R,a,Flach} = \quad \quad \quad \mathbf{1.532,56 \quad m^3/a}$$

Ermittlung des Jahresniederschlagsvolumens - Gesamt

$$V_{R,a,Gesamt} = 226,79\text{m}^3/\text{a} + 33,89\text{m}^3/\text{a} + 1.532,56\text{m}^3/\text{a}$$

$$\mathbf{V_{R,a,Gesamt} = 1.793,23 \text{ m}^3/\text{a}}$$

Ermittlung der Parkplatzfläche nach Umbau

Das Dach der neuen Parkebene wird als Gründach gestaltet.

$A_{\text{Parkplatz}} =$	1.841,40 m ²	<i>Fläche siehe Skizze oben</i>
$A_{\text{Terrasse}} =$	103,07 m ²	
$\phi_{\text{Parkplatz}} =$	0,5	<i>Abflussbeiwert nach DWA-A 117 Tab. 1 S. 15</i>
$\phi_{\text{Terrasse}} =$	0,75	<i>Abflussbeiwert nach DWA-A 117 Tab. 1 S. 15</i>

Ermittlung des Jahresniederschlagsvolumens

$$V_{R,a} = h_{Na} \left[\frac{\text{mm}}{\text{a}} \right] \cdot A_{E,b,a} [\text{ha}] \cdot \phi[-] \cdot 10 \quad \text{in m}^3/\text{a}$$

Berechnung für Parkplatzfläche mit:

$h_{Na} =$	679 mm/a	<i>Mittlerer Jahresniederschlag in Uelzen nach DWD</i>
$A_{\text{Parkplatz}} =$	0,184 ha	<i>Parkplatzfläche</i>
$A_{\text{Terrasse}} =$	0,010 ha	<i>Terrassenfläche</i>
$V_{\text{Parkplatz}} =$	625,16 m ³ /a	
$V_{\text{Terrasse}} =$	52,49 m ³ /a	
$\mathbf{V_{R,a,Park} =}$	677,64 m³/a	<i>Jahresniederschlagsvolumen</i>

Ermittlung des Jahresniederschlagsvolumens - Carports

$$V_{R,a} = h_{Na} \left[\frac{\text{mm}}{\text{a}} \right] \cdot A_{E,b,a} [\text{ha}] \cdot \phi[-] \cdot 10 \quad \text{in m}^3/\text{a}$$

$h_{Na} =$	679 mm/a	<i>Mittlerer Jahresniederschlag in Uelzen nach DWD</i>
$A_{\text{Carport}} =$	21,30 m x 5,50 m + 37,20 m x 5,50 m	[m ²]
$A_{\text{Carport}} =$	0,035 ha	<i>Dachfläche</i>
$\phi_{\text{Grün}} =$	0,5	<i>Abflussbeiwert nach DWA-A 117 Tab. 1 S. 15</i>

$$\mathbf{V_{R,a,Carport} = 109,23 \text{ m}^3/\text{a}}$$

8 Zusammenfassung Niederschlagswasserbehandlung

Durch die Umgestaltung der Dachflächen und des Parkplatzes am alten Kreishaus in Uelzen wird insgesamt weniger Wasser in die Ilmenau eingeleitet. Die Ergebnisse sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst:

	Jahresniederschlagsvolumen		
	Bestand	in m³/a	Planung
Dachflächen	1.761,34	>	1.793,23
Parkplatz	1.096,66	>	677,64
Carports	-	-	109,23
Summe	2.858,00	>	2.580,11

Das Niederschlagswasser von den Gründächern und vom Fußweg (Terrasse im Lageplan) kann ohne Vorbehandlung / Filterung in die Ilmenau eingeleitet werden. Da die Parkebene mit einem Gründach versehen wird, fällt dort kein Niederschlagswasser an. Sollte dennoch Wasser (z.B. durch Fahrzeuge) in die Parkebene gelangen, kann das Wasser nicht direkt abgepumpt und in die Ilmenau eingeleitet werden. Es müsste über eine Sickermulde mit einem Grundwasserabstand von > 1,0 m über den belebten Oberboden versickert oder über Ölabscheider in den Abwasserkanal gepumpt werden.

Das Vorhaben, das Niederschlagswasser weiterhin in die Ilmenau einzuleiten, ist am 19.09.2023 mit der Genehmigungsbehörde abgestimmt worden.

9 Abstand zum Grundwasser

Der Grundwasserstand am alten Kreishaus in Uelzen liegt im Mittel bei 35,05 m+NHN. Die Daten wurden dem Kartenserver des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) entnommen (www.lbeg.niedersachsen.de). Dort wurden insgesamt vier Ingenieurgeologische Bohrungen ausgewertet. Der Abstand der Parkebene zum Grundwasser beträgt bei Variante A und B (Höhe der Parkebene 35,90 m+NHN) 0,85 m.

Das Niederschlagswasser auf PKW-Parkplätzen ist gemäß DWA-A 138, Tabelle 1, als qualitativ tolerierbar einzustufen. Das heißt, dass das Wasser nach geeigneter Vorbehandlung, oder Ausnutzung von Reinigungsprozessen in einer Versickerungsanlage versickert werden darf. Nach DWA-M 153 ist die Versickerung über bewachsenen Oberboden die bevorzugte Lösung. Gefordert wird aber ein Mindestabstand von 1,0 m von der Oberkante des Oberbodens bis zum Grundwasser. Obwohl die Parkplatzebene überdacht ist und so kein direktes Niederschlagswasser anfallen kann, ändert sich die Situation bei Hochwasser (HQ₁₀₀). Wird die Ebene mit geflutet, muss das anfallende Wasser abgepumpt und mit dem oben beschriebenen Abstand zum Grundwasser versickert werden. Alternativ kann es abgepumpt und in den Abwasserkanal geleitet werden.

10 Literatur

- BRETSCHNEIDER, H., LECHER, K. und SCHMIDT, M. (1993): Taschenbuch der Wasserwirtschaft, 7. Auflage. -1022 S.; Hamburg und Berlin.
- DWA - Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. DWA-A 138 (2005): Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser.- DWA-Arbeitsblätter: 59 S.; Hennef.
- DWA-M 153 (2007): Handlungsempfehlung zum Umgang mit Regenwasser. Korrektur Dezember 2020.- DWA-Merkblatt: 38 S.; Hennef.
- DWA-A 117 (2013): Bemessung von Regenrückhalteräumen.- DWA-Regelwerk: 40 S.; Hennef.
- DWA-A 102/BWK-A 3 (2016): Grundsätze zur Bewirtschaftung und Behandlung von Regenwetterabflüssen zur Einleitung in Oberflächengewässer. Oktober 2016.- DWA-Merkblatt: 197 S.; Hennef.
- KOSTRA-DWD 2010 R 3.2
- PREISLER, G. und BOLLRICH, G. (1985): Technische Hydromechanik, Band 1. - 549 S.; Berlin.
- SCHNEIDER, K.-J. (2004): Bautabellen für Ingenieure / Schneider - 16. Auflage; München.
- VISCHER, D. und HUBER, A. (1993): Wasserbau, 5. Auflage. -360 S.; Berlin, Heidelberg, New York.
- WENDEHORST, R. (1987): Bautechnische Zahlentafeln/Wendehorst-Muth, 23. Auflage. -776 S.; Stuttgart.
- WRRL – Europäische Wasser-Rahmenrichtlinie (2000): Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik. – Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, Reihe L 327. Luxemburg, 72 S.

Internetquellen:

(<https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimadatendeutschland/mittelwerte>)

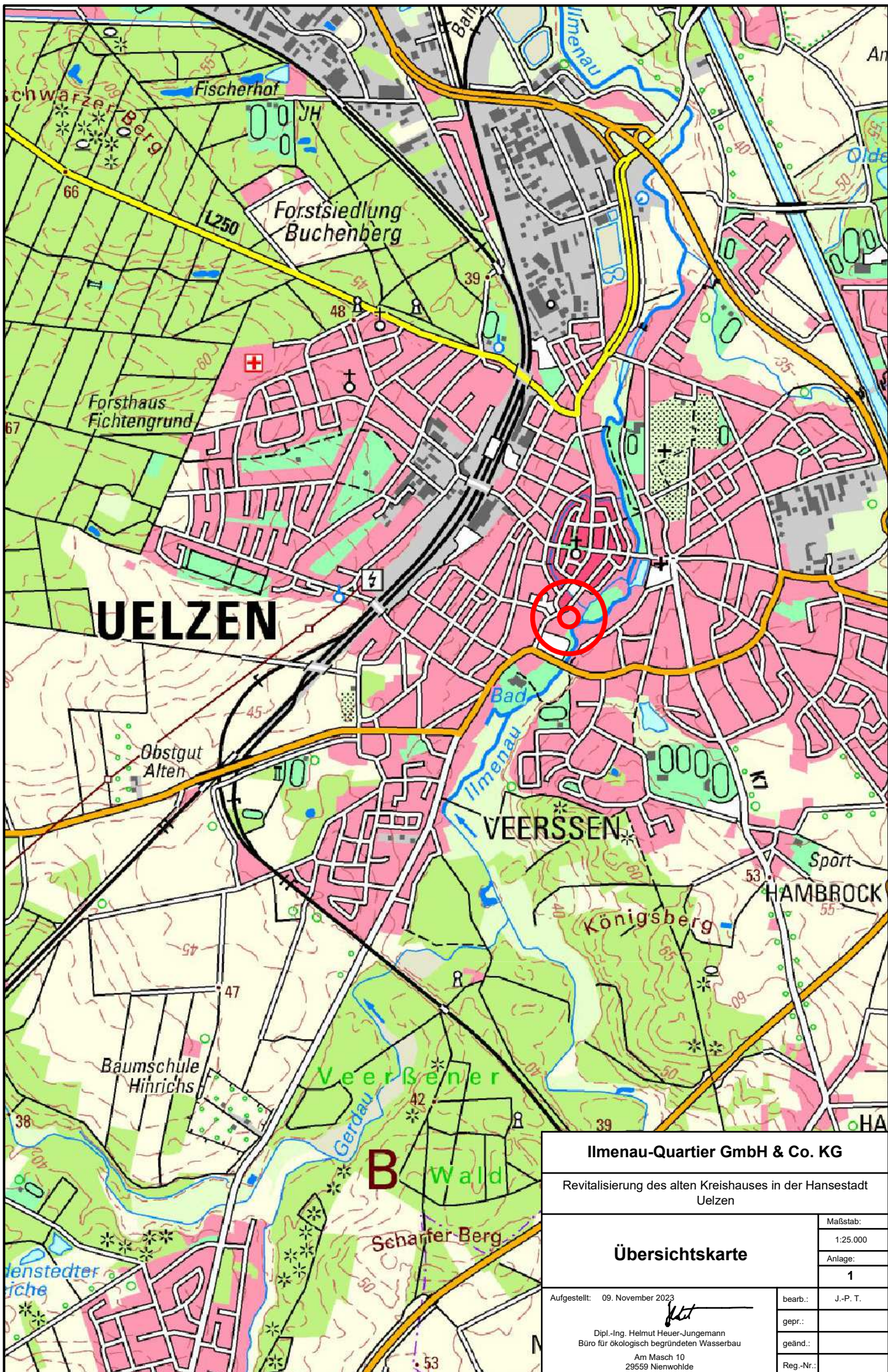
(www.umweltkarten-niedersachsen.de)

(www.lbeg.niedersachsen.de)

Aufgestellt: Nienwohde den 09.02.2026

Dipl.-Ing. Helmut Heuer-Jungemann
Am Masch 10 • 29559 Nienwohde
Tel. 05802-9701035 Fax 9701073

Dipl.-Ing. Helmut Heuer-Jungemann



UELZEN

VEERSSEN

HAMBROCK

B Wald

Ilmenau-Quartier GmbH & Co. KG

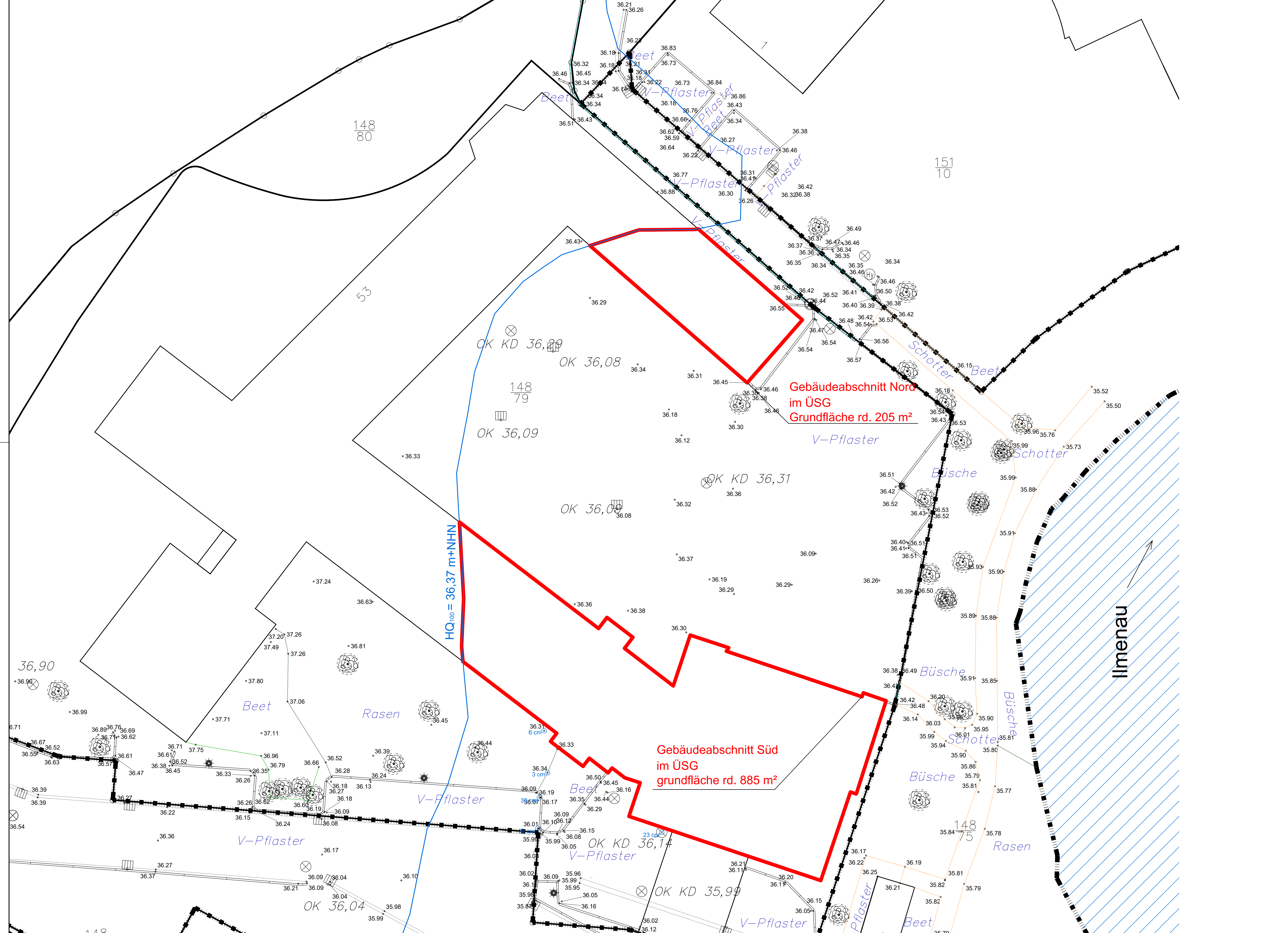
Revitalisierung des alten Kreishauses in der Hansestadt Uelzen

Übersichtskarte

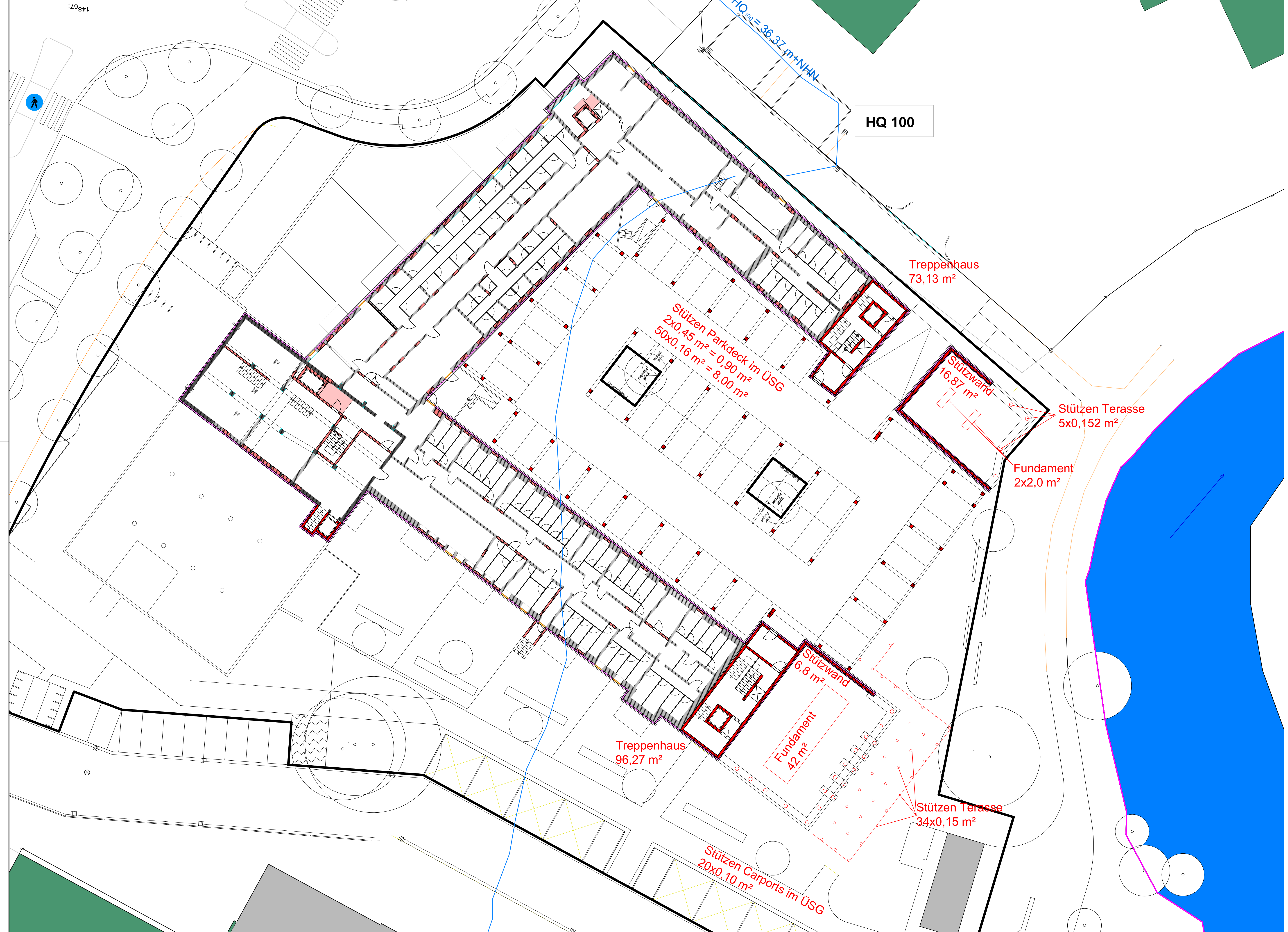
Aufgestellt: 09. November 2023

Dipl.-Ing. Helmut Heuer-Jungemann
 Büro für ökologisch begründeten Wasserbau
 Am Masch 10
 29559 Nienwohde

Maßstab:	1:25.000
Anlage:	1
bearb.:	J.-P. T.
gepr.:	
geänd.:	
Reg.-Nr.:	



Ilmenau-Quartier GmbH & Co. KG	
Revitalisierung des alten Kreishauses in der Hansestadt Uelzen	
Lageplan Bestand	Maßstab: 1:200
	Anlage: 2
Aufgestellt: 09. November 2023	bearb.: J.-P.T.
Dipl.-Ing. Helmut Heuser-Jungemann Büro für ökologisch begründeten Wasserbau Am Masch 10 29559 Nienwöhde	gepr.:
	geänd.:
	Reg.-Nr.:



1497:

HQ 100

HQ 100 = 36.37 m + NNH

Treppenhaus
73,13 m²

Stützen Parkdeck im ÜSG
2x0,45 m² = 0,90 m²
50x0,16 m² = 8,00 m²

Stützmauer
16,87 m²

Stützen Terasse
5x0,152 m²

Fundament
2x2,0 m²

Treppenhaus
96,27 m²

Stützmauer
6,8 m²

Fundament
42 m²

Stützen Terasse
34x0,15 m²

Stützen Carports im ÜSG
20x0,10 m²

Ilmenau-Quartier GmbH & Co. KG	
Revitalisierung des alten Kreishauses in der Hansestadt Uelzen	
Lageplan Planung	Maßstab: 1:200
	Anlage: 3
Aufgestellt: 19. Mai 2025	bearb.: J.-P.T.
Dipl.-Ing. Helmut Heuen-Jungmann Büro für ökologisch begründeten Wasserbau Am Masch 10 25559 Nienwöhde	gepr.:
	geänd.:
	Reg.-Nr.: