

## **RESTAURIERUNGSKONZEPT UND KOSTENSCHÄTZUNG**

Restaurierung der Huckelrieder Mühle (Schutenmühle) in Lönigen



Aufgestellt Juli 2023

## Inhaltsverzeichnis:

1.	Bestandsaufnahme .....	3
1.1.	Projektbeteiligte .....	3
1.2.	Lageplan .....	4
1.3.	Bestandsfotos und Umfeld .....	5
1.4.	Baugeschichte und Objektbeschreibung .....	7
1.4.1.	Chronologische Übersicht zur baulichen Entwicklung und Unterhaltung der Schutenmühle .....	7
1.4.2.	Historische Aufnahmen und Bilder der Restaurierung von 1993-1994 .....	8
1.4.3.	Bestandspläne .....	12
1.5.	Schadensbilder .....	16
2.	Maßnahmenbeschreibung .....	22
3.	Kostenschätzung .....	24
3.1.	Kostenschätzung der Maßnahme .....	24
4.	Verzeichnisse .....	30
4.1.	Literaturverzeichnis .....	30
4.2.	Abbildungsverzeichnis .....	30

## 1. Bestandsaufnahme

### 1.1. Projektbeteiligte

#### Allgemein

---

Bauvorhaben: Huckelrieder Mühle (Schutenmühle)  
Zur Schutenmühle 10  
49624 Löningen - Huckelrieden

Auftraggeber: Stadt Löningen  
Lindenallee 1  
49624 Löningen

Nutzer: Heimatverein Löningen  
Am Uhlenkamp 3  
49624 Löningen - Wachstum

#### Gebäude

---

Windmühlentyp: Erdholländer mit Durchfahrt und Steert  
Achtkant und Kappe mit Holzschindeln eingedeckt

Baujahr: ca. 1760

Letzte Restaurierungen: 1993 – 1995,

Mahleinrichtungen: Zwei Mahlgänge

Abmessungen: Flügelkranz ca. 20 m  
Segelbespannung ca. 70 m<sup>2</sup>

#### Grundlagen für die Kostenschätzung

---

Ortstermin am 15. Juni 2023

## 1.2. Lageplan

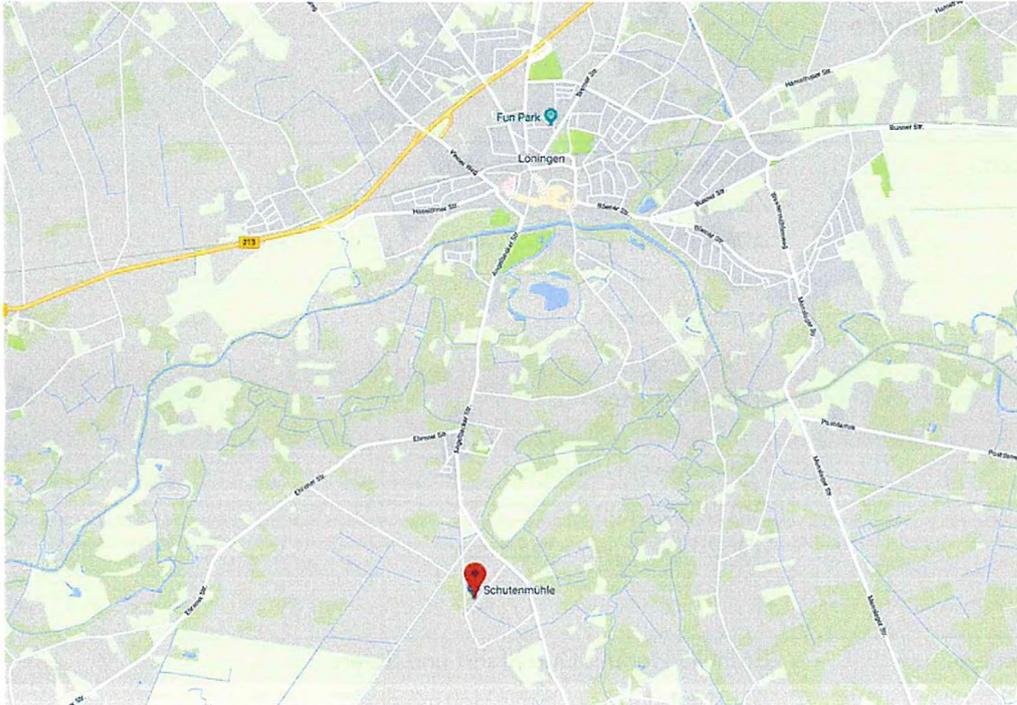


Abb. 1: Lage der Mühle im Ortsteil Huckelrieden der Gemeinde Löningen (Quelle: (1))

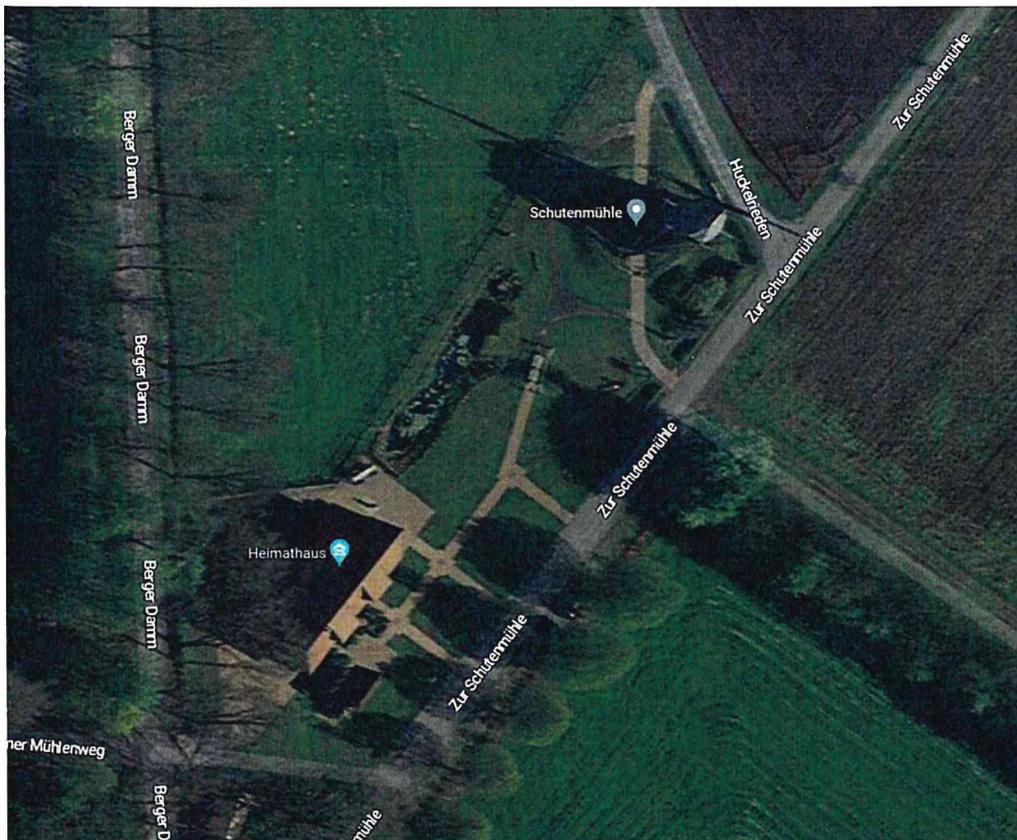


Abb. 2: Auf dem Mühlengelände befindet sich ein historisches Backhaus sowie das 1999/2000 neu errichtete Heimathaus mit Ausstellungsraum, Archiv und Bibliothek. Die Betreuung und intensive Nutzung des Heimatcenters erfolgt durch den Heimatverein Löningen e.V. Die Mühle bildet dabei oft den Mittelpunkt von Veranstaltungen. (Quelle: (1))

### 1.3. Bestandsfotos und Umfeld



Abb. 3: Blick aus Westen



Abb. 4: Blick aus Norden



Abb. 5: Blick aus Osten



Abb. 6: Blick aus Süden

## 1.4. Baugeschichte und Objektbeschreibung

„Dem Antrag zum Bau der Windmühle des ehem. Gutes Huckelrieden wurde vom „Churfürstlichen Bischof Clemens August am 21. Juli 1728“ stattgegeben. Einsprüche der Besitzer der Löniger Wind- und Wassermühle und der Duderstadter Wassermühle verhinderten mehrfach den Bau (zuletzt 1750 und 1752). Etwa 1760 konnte der Bau verwirklicht werden. Die heute vorhandene Erdholländer-Windmühle mit Kappe auf dreistöckigem Achtkant ist überwiegend original erhalten. Durch Kauf gelangte die Mühle 1922 in den Besitz der Familie Schute. Bis 1953/54 wurden zwei Mahlgänge mit Windkraft wirtschaftlich betrieben. Zeitweise war ein 3. Mahlgang mit Rohölmotor installiert. Die Mühle wurde 1993-95 restauriert, verfügt weiter über zwei Mahlgänge und ist voll funktionsfähig. Der Achtkant ist mit 20.000 Eichenschindeln verkleidet. Auf dem Mühlengelände befinden sich ein historisches Backhaus und das 1999/2000 neu errichtete Heimathaus mit Ausstellungsraum, Archiv und Bibliothek. Das gesamte Heimatzentrum wird vom Heimatverein Lönigen e.V. betreut und genutzt.“ (2)

### 1.4.1. Chronologische Übersicht zur baulichen Entwicklung und Unterhaltung der Schutenmühle

21. Juli. 1728	Genehmigung zum Bau der Windmühle unterzeichnet vom Churfürstlichen Bischof Clemens August. Nach der Genehmigung haben die benachbarten Mühlenbesitzer gegen den Bau protestiert und diesen auch immer wieder verhindert. Der letzte urkundlich datierte Einspruch wurde 1752 erhoben.
ca. 1760	Die Bauzeit der Mühle wird um 1760 datiert. Die genaue Bauzeit ist jedoch unbekannt.
1892 -1900	Umfangreiche Reparaturen an der Mühle. 1896 wurde der noch bis heute erhaltene Achskopf eingebaut (Mühlenbauer Abeln).
1922	Erwerb der Mühle durch Wilhelm Schute, Müller und Landwirt.
1922 - 1953	Die Mühle wurde ausschließlich mit der Windkraft betrieben. Nach dem Tod des Vaters Wilhelm Schute übernahm sein Sohn Heinrich den Betrieb. Auch in den Kriegsjahren wurde gemahlen, Brot gebacken und verkauft.
ab 1977	Bemühungen zum Erhalt der Mühle. Erste Voruntersuchung und Bestandserfassung, Suche nach einem Träger und Finanzier der Restaurierung.
1987	Pachtvertrag zwischen dem Eigentümer und der Stadt Lönigen, Durchführung der Notmaßnahmen durch die Stadt – Noteindeckung.
1991 -1993	Vorbereitung der Finanzierung zur Restaurierung der Schutenmühle
1993 - 1994	Im Oktober 1993 begann der erste von drei Bauabschnitten zur Instandsetzung. Die Restaurierungsmaßnahmen rettete die Mühle vor dem drohenden Verfall. Die aus dem 18. Jh. stammende Holzkonstruktion des Achtkants, der Kappe sowie die bauzeitige Mühlentechnik konnten für die nachfolgenden Generation erhalten bleiben. Der Achtkant wurde mit gesägten Eichenschindeln eingedeckt.

Die Arbeiten wurden durch die Mühlenbaufirma Schwarze aus Rahden in Zusammenarbeit mit ehrenamtlichen Mitgliedern des Heimatvereins ausgeführt. Die renovierte Kappe wurde am 20. Mai 1994 wieder aufgesetzt, die Montage der neuen Flügel erfolgte am 29. Juli 1994.

- 5. Juni 1995      Offizielle Einweihungsfeier  
Die restaurierte Mühle wird durch den Heimatverein und die Stadt Löningen genutzt und unterhalten. Die Mühle ist voll funktionsfähig.
  
- 1995 - 2015      Seit der Restaurierungsmaßnahme wurde die Mühle mehrmals im Jahr durch den Heimatverein betrieben. Die Schäden an den Flügeln haben im Jahr 2015 zur Stilllegung der Mühle geführt.
  
- 2015              Notmaßnahme Kappe.  
Beginn des Monitorings durch den Monumentendienst.
  
- 2017              Instandsetzung des Mauerwerks - Sockelbereich
  
- 2019              Restaurierungsmaßnahmen zur Instandsetzung der Kappe, einschl. Neueindeckung mit Holzschindeln, Instandsetzungsarbeiten im Bereich des oberen Tafelments, Erneuerung der Steertanlage und der Flügel in Teilbereichen und vollständige Erneuerung der Fenster.  
Die renovierte Kappe wurde am 22. Mai 2019 wieder aufgesetzt, die Wiedermontage der Flügel- und Steertanlage erfolgte am gleichen Tag.
  
- 10. Juni 2019      Festakt zur Wiedereinweihung der Mühle.

#### 1.4.2. Historische Aufnahmen und Bilder der Restaurierung von 1993-1994



Abb. 7: Bilddarstellung der Schutenmühle 1920



Abb. 8: Stark sanierungsbedürftiger Zustand der Mühle um 1977



Abb. 9: Mühle während der Restaurierungsarbeiten im Frühjahr 1994

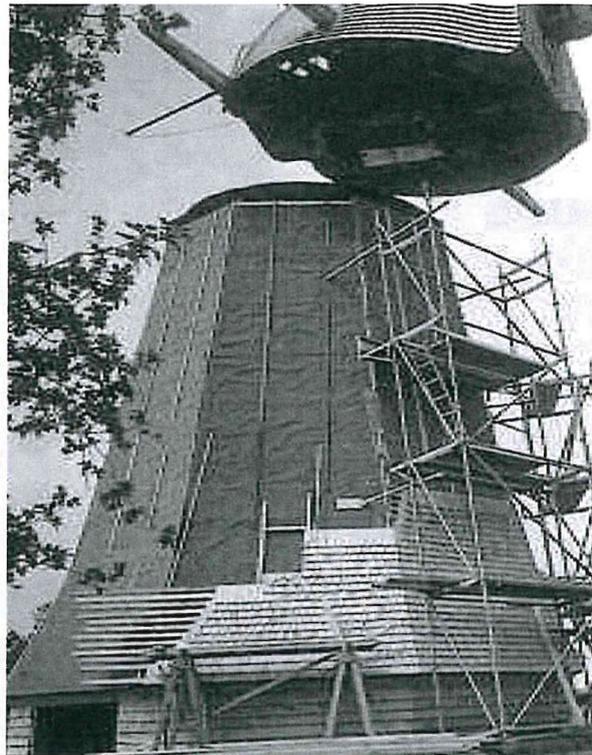


Abb. 10: Aufsetzen der renovierten Kappe am 20. Mai 1995



Abb. 11: Mühle nach der Restaurierungsmaßnahmen 1993 - 1994 mit funktionsfähiger Drehtechnik



Abb. 12: Bestand im Herbst 2017 mit sichtbaren Notsicherungen im Bereich der Flügel.



Abb. 13: Bestand im Sommer 2019 nach der Erneuerung der Flügel- und Steertanlage sowie Instandsetzung und Neueindeckung der Kappe.



Abb. 14: Bestand im Sommer 2019 nach der Erneuerung der Flügel- und Steertanlage sowie Instandsetzung und Neueindeckung der Kappe.

1.4.3. Bestandspläne

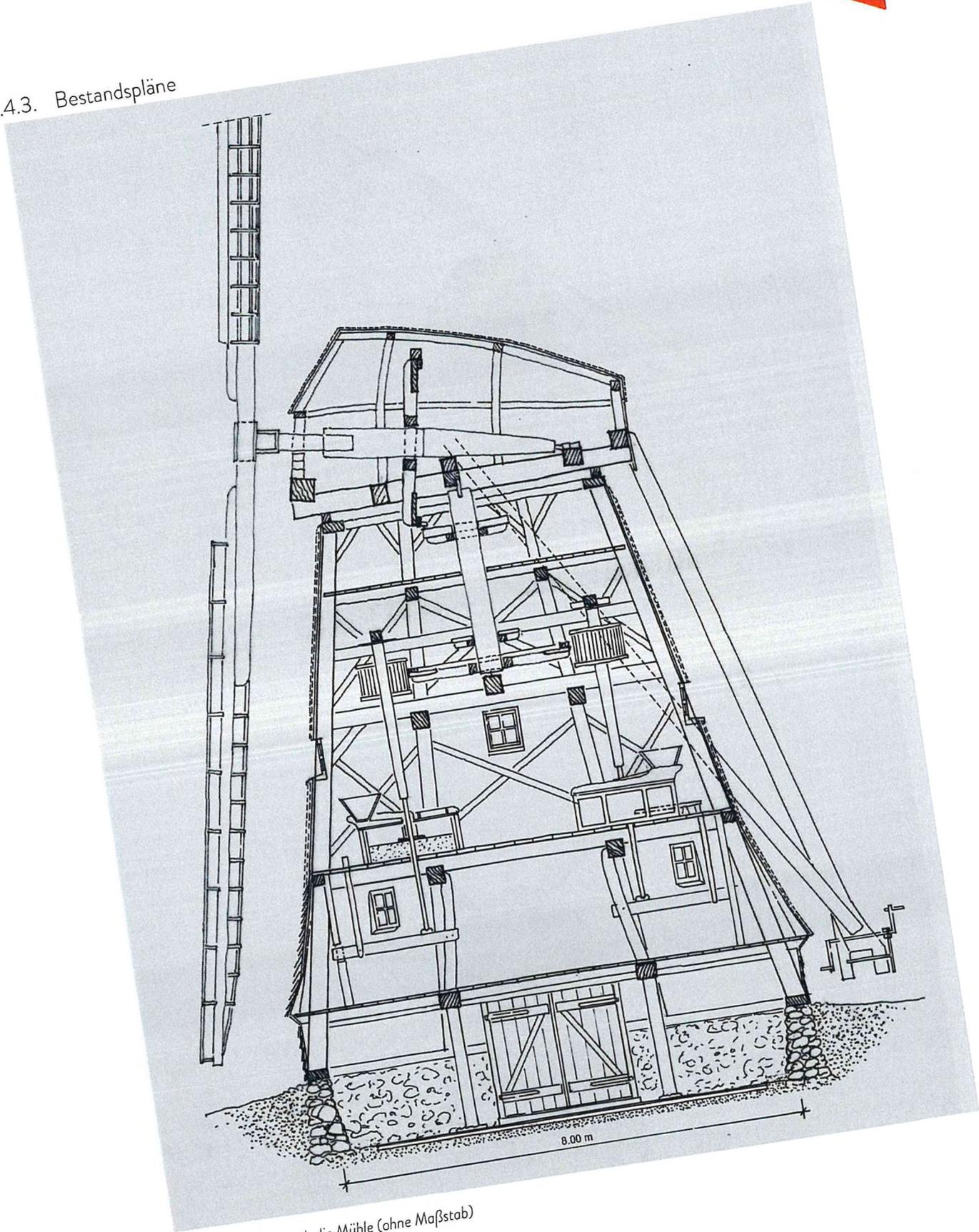


Abb. 15: Schnitt durch die Mühle (ohne Maßstab)

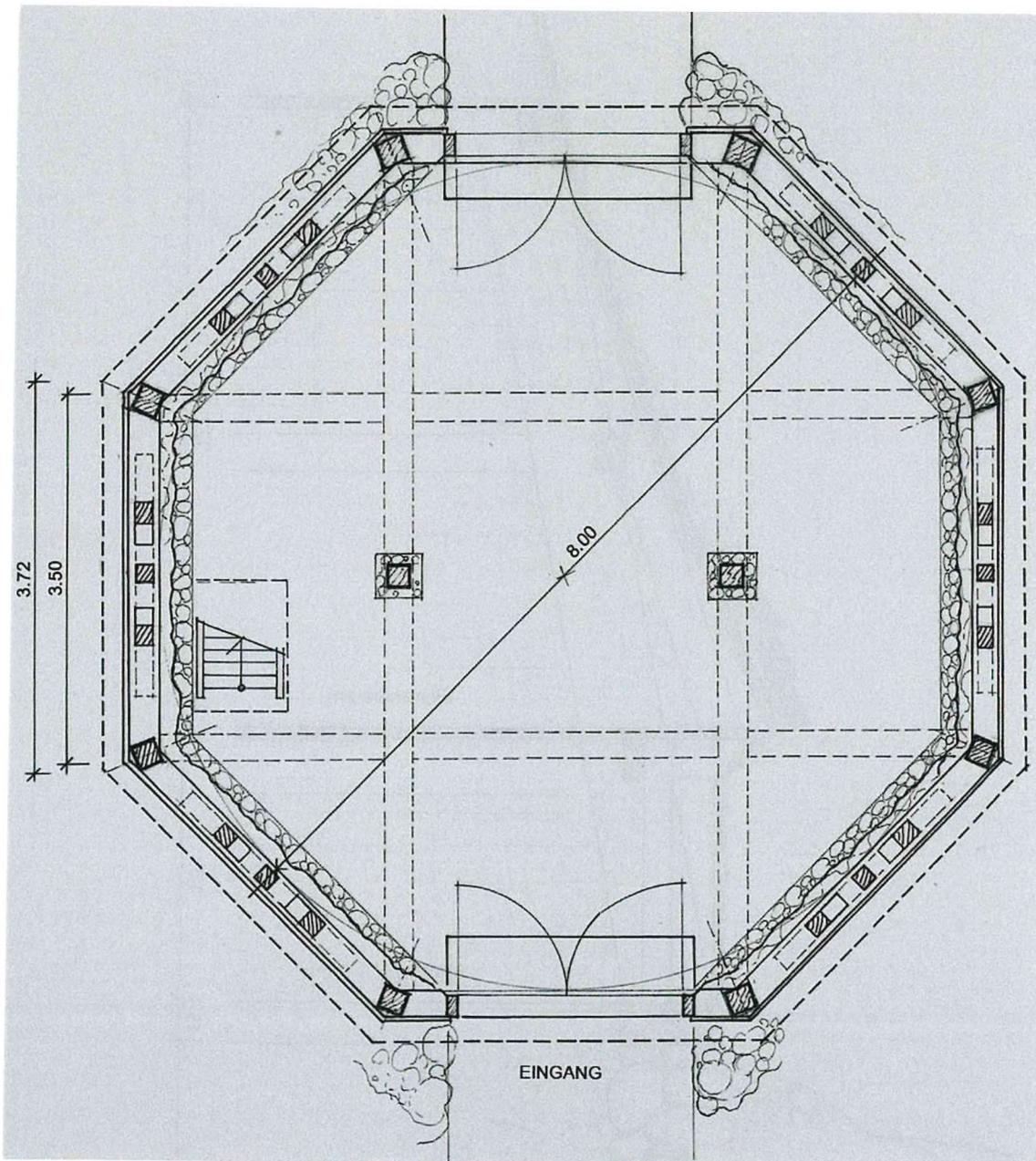


Abb. 16: Grundriss / Schnitt durch den Mühlenschaft, ca. 1,40m über OKFF (ohne Maßstab)

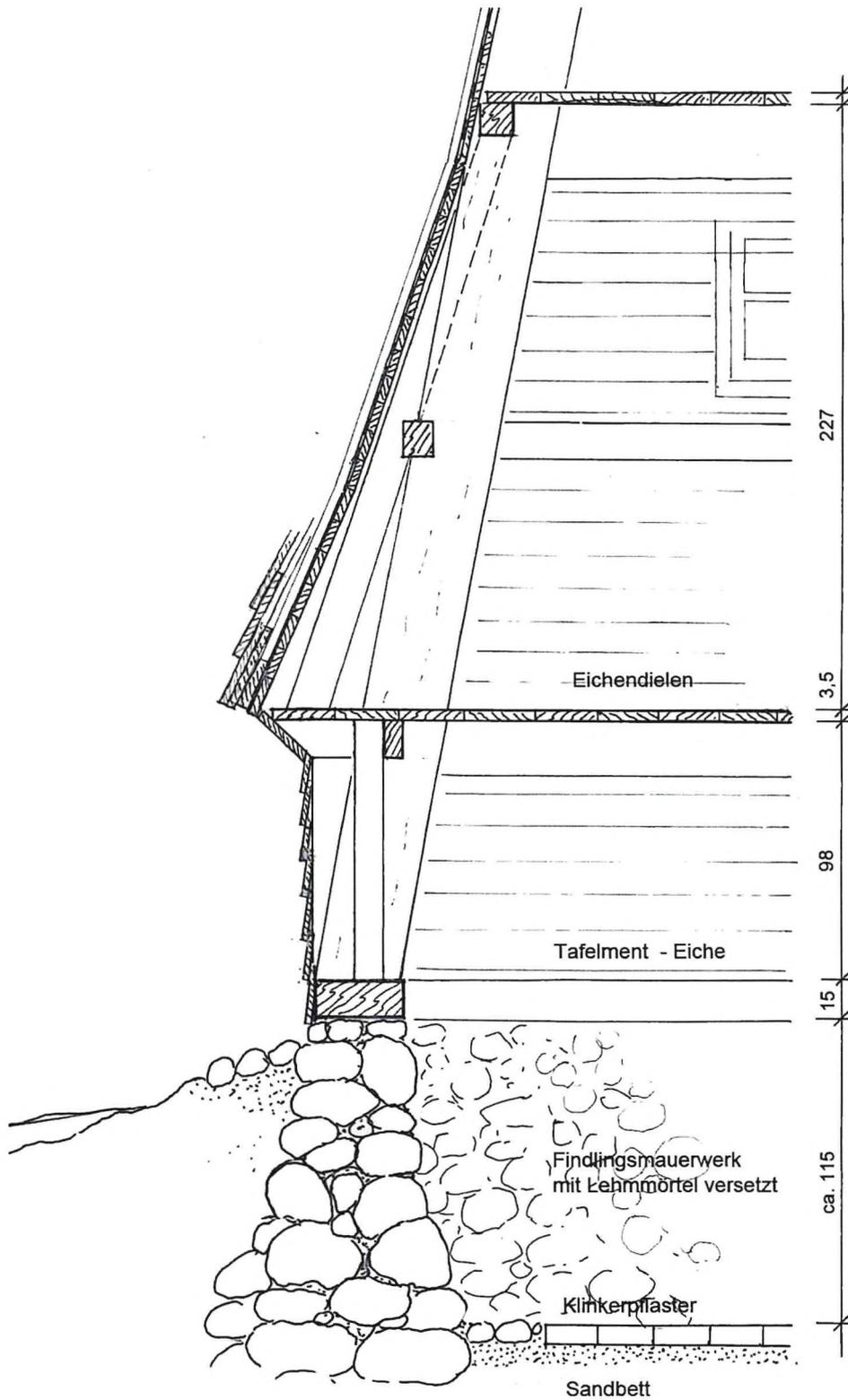


Abb. 17: Detailschnitt – Die Besonderheit dieses Erdholländers ist ein gemauerter Achtkant unterhalb der Erdoberfläche. Es handelt sich bei diesem Mauerwerk um ein relativ gut erhaltenes, in Lehm gesetztes Findlingsmauerwerk.

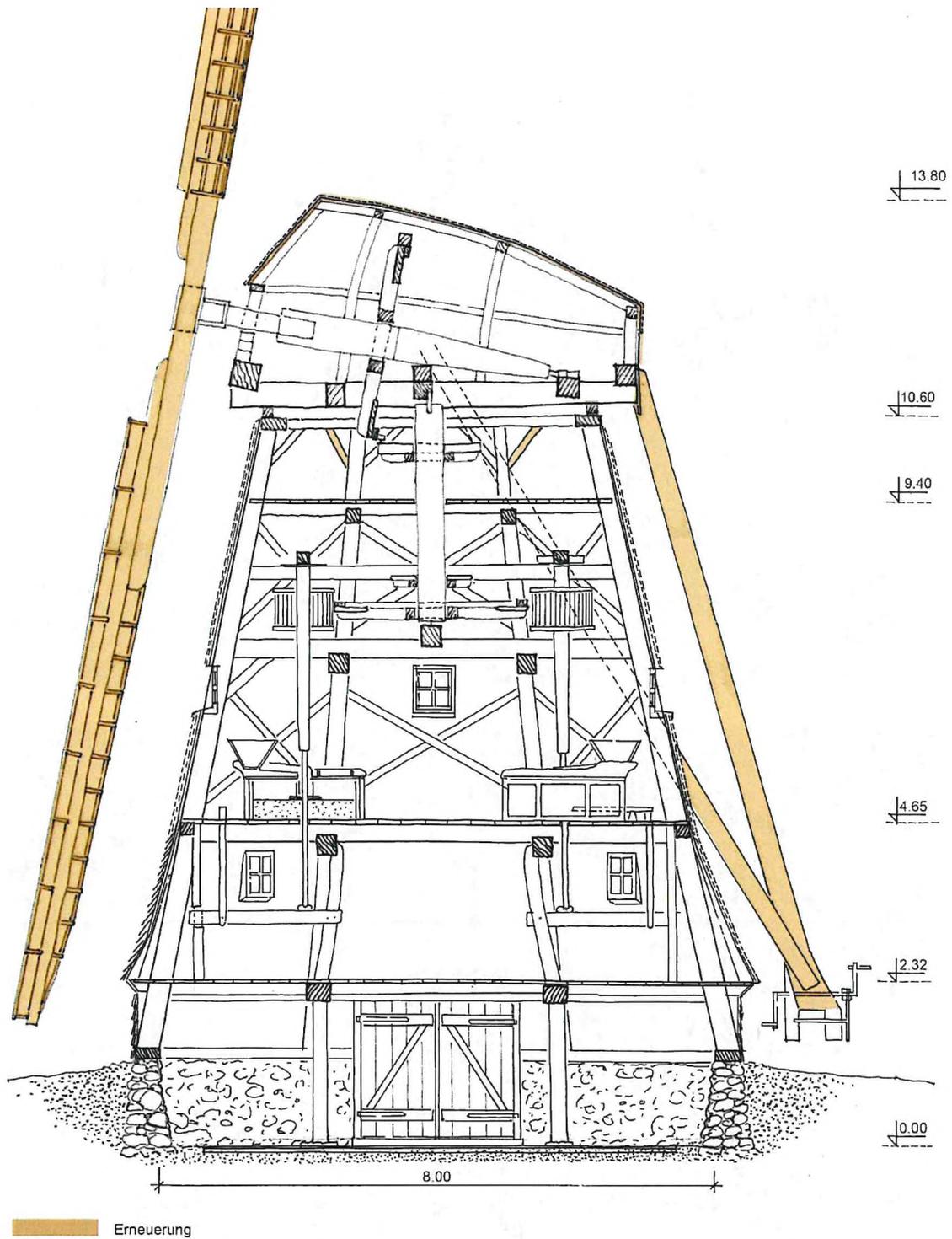


Abb. 18: Zeichnerische Darstellung der Restaurierungsmaßnahmen im Jahr 2019

## 1.5. Schadensbilder



Abb. 19: Blick aus Norden – stark verfärbte und vermooste Eichenschindeleindeckung des Achtkants



Abb. 20: Blick aus Norden – Detail – z.T. abgängige und stark verwitterte Schindeleindeckung



Abb. 21: Blick aus Osten – Detail – stark vermooste und verwitterte Eichenschindeln



Abb. 22: Blick aus Nordwesten – Detail – abgängige Eichenschindeln in der Fläche des Achtkants



Abb. 23: Blick aus Westen – Detail – abgängige Schindeleindeckung im Anschluss zu den Fenstern der Mühle



Abb. 24: Blick aus Westen – Detail – schadhafter Zinblechanschluss der Mühlenfenster an die Eindeckung



Abb. 25: Blick aus Norden – Detail –schadhafter Zinblechanschluss der Mühlenfenster an die Eindeckung, schadhafter Anstrich der Fenster



Abb. 26: Blick aus Norden – Abdichtung des Sockelmauerwerks der Mühle eingegraben in einen Erdwall mit aufgelegtem Findlings- bzw. Kieselmauerwerks



Abb. 27: Sockelabdichtung – Detail – durch das Gewicht des aufliegenden Findlings-/Kieselmauerwerks abreiende Abdichtungsbahn, verwitterte Verschalung des Achtkants unterhalb der Traufe

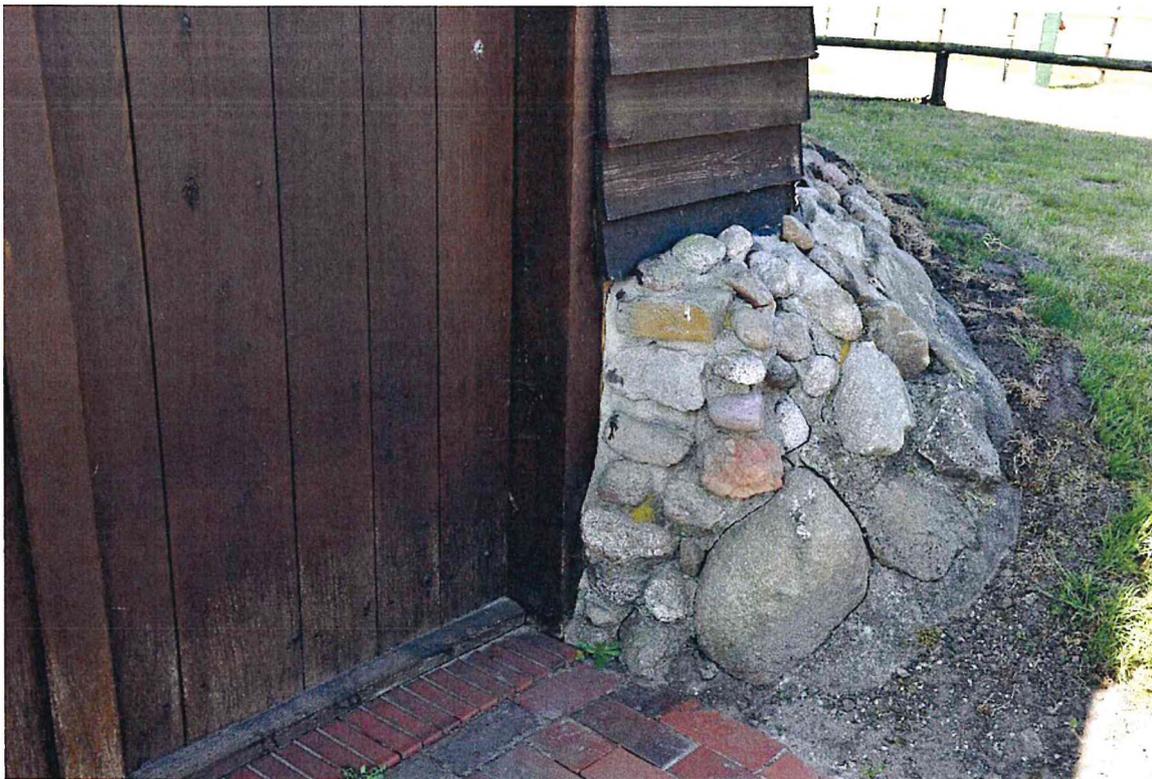


Abb. 28: Blick aus Norden – witterungsbedingte Auswaschung der Vermörtelung des Findlings-/Kieselmauerwerks am Eingang der Mühle



Abb. 29: Blick aus Süden – witterungsbedingte Auswaschung der Vermörtelung des Findlings-/Kieselmauerwerks am Eingang der Mühle, verwitterte Verschalung des Achtkants unterhalb der Traufe

## 2. Maßnahmenbeschreibung

Im Rahmen einer Restaurierung in den Jahren 2018 und 2019 wurden die Schindeleindeckung der Kappe, Flügel und Steert sowie die Sprossenfenster der Mühle erneuert. In einem zweiten Bauabschnitt soll nun die Instandsetzung der Eindeckung des Achtkants und des Sockelbereichs erfolgen.

Die Eindeckung des Achtkants von 1993/94 bestehend aus gesägten Eichenschindeln ist stark geschädigt und zum Teil abgängig. Die Verschalung des Mühlenschafthes ist mit einer Bitumenbahn abgedeckt, die Schindeleindeckung lagert auf einer Lattung mit Konterlattung. Die Verschalung des Achtkants ist intakt. Im Zuge der Restaurierungsmaßnahme soll der Austausch der Eindeckung einschließlich der Unterkonstruktion bis zur Verschalung des Achtkants erfolgen. Es empfiehlt sich gespaltene Eichenschindeln zu verwenden, da diese sich bezüglich ihrer Haltbarkeit als dauerhafter als gesägte Schindeln erwiesen haben. Die Unterkonstruktion wird entsprechend des Bestandes aus Lattung, Konterlattung und Bitumenbahn wieder hergestellt.

Die Anschlüsse der Eindeckung an die Holzsprossenfenster sowie die Sohlbänke aus Zinkblech müssen erneuert werden. Die Fenster und Eingangstüren sollten während der Restaurierungsmaßnahme neu gestrichen werden. Die Verschalung des Achtkants zwischen dem unteren Tafelment und der Traufe bestehend aus Nadelholzdielen sowie die Traufbohle sind verwittert und sollten ausgetauscht werden.

Der hölzerne Achtkant ruht auf einem gut erhaltenen Naturstein-/Findlingsmauerwerk, eingegraben in einem das Bauwerk umfassenden Erdwall. Das Mauerwerk wurde mit einer von außen befestigten Bitumenbahn gegen eindringende Feuchtigkeit geschützt. Das Gewicht des aufgelagerten vermörtelten Findlings- bzw. Kieselmauerwerks verursacht jedoch das Abreißen der Bitumenbahn vom Mühlenschafthaus, sodass der Schutz vor Feuchtigkeit nicht mehr gewährleistet ist.

Das Mauerwerk sollte abschnittsweise freigelegt und mit einer neuen Bitumenbahn als Gleitlager belegt werden. Der Anschluss der Bitumenbahn sollte durch die Stülpeschalung verdeckt werden. Im Anschluss sollte ein Bett aus Kies und größeren Flusskieseln als Schutz vor Spritzwasser und zur besseren Abführung von stärkeren Regenmassen eingebaut werden. An den Eingängen der Mühle könnte die Sicherung des Erdwalls wieder mit einem Findlingsmauerwerk erfolgen. Dieses sollte jedoch im ca. 45°-Winkel auf die vorhandene Entwässerungsrinne zugeführt werden.

Im inneren der Mühle zeigt sich an den Holzbauteilen ein aktiver Nagekäferbefall, der die Konstruktion nach Aussage eines Holzschutzgutachters aus dem Jahr 2017 jedoch aus statischer Sicht nicht gefährdet. Am stärksten sind die Holzbauteile im Erdgeschoss durch den Schädlingsbefall betroffen. Das durch das Gutachten empfohlene Mittel zur Bekämpfung des gescheckten Nagekäfers sollte im Zuge der Instandsetzungsmaßnahme im Bereich des Erdgeschosses ausgebracht werden.

Die Schutenmühle Lönigen wurde bisher noch nicht mit einer Blitzschutzanlage ausgestattet. Aufgrund der alleinigen Lage umgeben von Feldern und mit großem Abstand zu den nächsten höheren Bäumen, ist der Einbau einer Blitzschutz- und Erdungsanlage zum empfehlen.

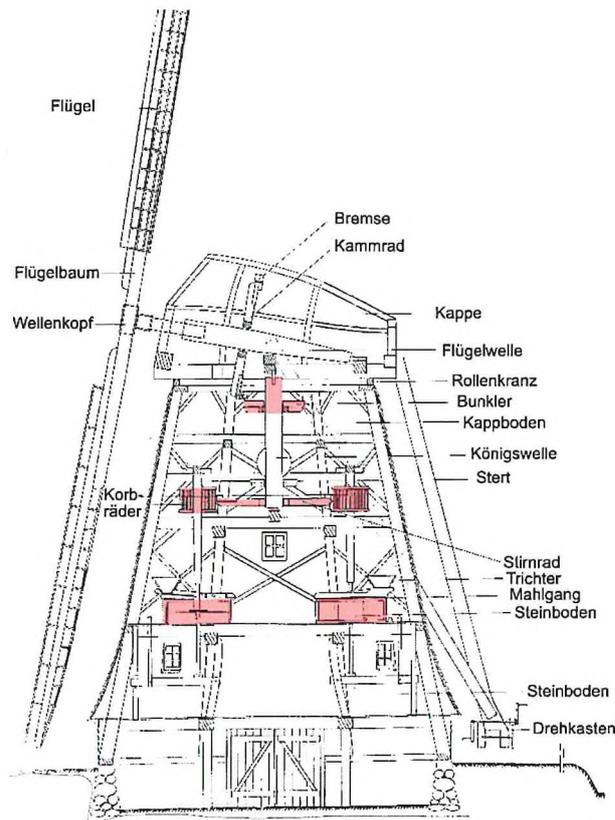


Abb. 30: Erläuterung der Mühlentechnik der Schutenmühle Löningen mit Kennzeichnung der zu überprüfenden bzw. zu reapiierenden Bereich

Für den weiteren Betrieb der Mühle – „Drehen“ der Mühle und ggf. Mahlen – ist die Überarbeitung einiger Bauteile der Mühlentechnik sowie eine Überprüfung durch den Mühlenbauer zum empfehlen.

Die Kämme des Bunklers und des Stirnrades sind zu überprüfen und ggf. zu erneuern. Ebenfalls sollte die Krone der Königswelle überprüft und schadhafte Bereiche ausgetauscht werden. Nach dem Ausbau der Königswelle kann der Spurtopf im Königsbalken durch den Mühlenbauern gesichtet und ggf. repariert werden. Das Stirnrad muss nach dem Wiedereinbau der Königswelle erneut ausgekeilt werden. Zudem empfiehlt es sich die Verkeilung der weiteren Räder der Mühle zum überprüfen, diese nachzuschlagen und ggf. auszutauschen. Für den Betrieb der Mahlgäng sind die Korbräder zu überarbeiten und schadhafte Holzteile auszutauschen. Die Mülsteine sind ebenfalls zu prüfen und zu schärfen.

### 3. Kostenschätzung

#### 3.1. Kostenschätzung der Maßnahme

Vorbemerkungen:

Die dokumentierten Maßnahmen beziehen sich auf die bei Ortstermin am 15. Juni 2023 visuell festgestellte Schäden im Außenbereich der Mühle. Die Technik der Mühle wurde nicht geprüft.

Aufgrund der großen Preisschwankungen im Ausschreibungsverfahren können Unterschiede in den Einheitspreisen auftreten.

Die angegebenen Einheitspreise sind als Momentaufnahmen zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Broschüre anzusehen. Die inflationäre Steigerung von Material- und Personalkosten sind bei der Finanzierung der Maßnahme zu berücksichtigen, ggf. sollte die Kostenschätzung aktualisiert werden.

Aufgestellt: Oldenburg, den 26. Juli 2023

Überarbeitet: Oldenburg, den 21. September 2023



---

i.A. Vanessa Schoon  
Bachelor of Engineering



---

i.A. Lieve Runge  
Dipl.-Ing.

# KOSTENSCHÄTZUNG

D23008 Schutenmühle Lönigen



KG 300			
1	Baustelleneinrichtung		
1.01	Einrichtung der Baustelle		
	1,00 psch.	1.200,00 €/psch.	1.200,00 €
1.02	Lieferung und Vorhaltung eines Bauzauns		
	70,00 m	12,00 €/m	840,00 €
1.03	Lieferung und Vorhaltung eines Bauschuttcontainers, einschl. An- und Abfahrt sowie Deponiegebühren		
	3,00 Stk.	260,00 €/Stk.	780,00 €
1.04	Lieferung und Vorhaltung von Feuerlöschern zur Befestigung am Gerüst		
	2,00 Stk.	120,00 €/Stk.	240,00 €
1.05	Bauschilder mit der Aufschrift "Betreten der Baustelle verboten, Eltern haften für ihre Kinder" gem. den Bestimmungen der BauBG und nach Angabe der Bauleitung aufstellen		
	1,00 Stk.	15,00 €/Stk.	15,00 €
1.06	Baustrom-Verteilerschrank, einschl. zwei Unterverteiler und monatl. Prüfung gem. der Vorschriften der Bau BG, liefern und vorhalten		
	1,00 Stk.	1.330,00 €/Stk.	1.330,00 €
1.07	Schutzmaßnahmen bestehend aus Hartfaserplatten für die Pflasterflächen in den Eingangsbereichen der Mühle		
	15,00 m <sup>2</sup>	17,00 €/m <sup>2</sup>	255,00 €
1.08	Facharbeiterstunden zum Nachweis für Sicherungsmaßnahmen		
	20,00 Std.	58,00 €/Std.	1.160,00 €
	Summe Titel 1	Baustelleneinrichtung	5.820,00 €
2	Gerüstbauarbeiten		
2.01	Lieferung und Aufbau eines Arbeitsgerüsts, Breite 1,00 m, zur Einrüstung des Achtkants bis zur Kappe, inkl. Grundvorhaltung (4 Wochen) und Abbau nach Maßnahmenende		
	280,00 m <sup>2</sup>	22,00 €/m <sup>2</sup>	6.160,00 €
2.02	Zulage für die Einrüstung des konisch verlaufenden Mühlenschafths		
	280,00 m <sup>2</sup>	14,50 €/m <sup>2</sup>	4.060,00 €
2.03	Lieferung und Einbau eines Treppenturmes, inkl. Grundvorhaltung und und Abbau nach Maßnahmenende		
	10,00 m	155,00 €/m	1.550,00 €
2.04	Lieferung und Einbau einer Seilwinde zum Transport der Schindeln, inkl. Grundvorhaltung und Abbau nach Maßnahmenende		
	1,00 Stk.	250,00 €/Stk.	250,00 €
2.05	Lieferung und Einbau eines Schutzdaches über den Eingangsbereich der Mühle, inkl. Grundvorhaltung und Abbau nach Maßnahmenende		
	1,00 Stk.	300,00 €/Stk.	300,00 €

## KOSTENSCHÄTZUNG

D23008 Schutenmühle Lönigen

2.06	Verlängerung der Vorhaltung für alle zuvor genannten Positionen je angefangene Woche 12,00 Wo.	230,00 €/Wo.	2.760,00 €
2.07	Facharbeiterstunden eines Gerüstbauers für Umrüstarbeiten während der Maßnahme 30,00 Std.	58,00 €/Std.	1.740,00 €
Summe Titel 2 Gerüstbauarbeiten			16.820,00 €
3	Mühlenbau-/Zimmerarbeiten		
3.01	Ausbau der vorhandenen Schindeleindeckung des Achtkants, inkl. Entsorgung 230,00 m <sup>2</sup>	20,00 €/m <sup>2</sup>	4.600,00 €
3.02	Ausbau und Entsorgung der vorhandenen Unterkonstruktion des Achtkants, bestehend aus Konterlattung und Lattung. 230,00 m <sup>2</sup>	15,00 €/m <sup>2</sup>	3.450,00 €
3.03	Ausbau und Entsorgung der vorhandenen Bitumenbahn des Achtkants 230,00 m <sup>2</sup>	10,00 €/m <sup>2</sup>	2.300,00 €
3.04	Provisorische Abdeckung der Dachfläche des Achtkants mit rissfester Folie zum Schutz der historischen Mühle während der Arbeiten 230,00 m <sup>2</sup>	10,00 €/m <sup>2</sup>	2.300,00 €
3.05	Austausch von schadhaften Schalbrettern, NH, am Achtkant in Kleinflächen 5,00 m <sup>2</sup>	90,00 €/m <sup>2</sup>	450,00 €
3.05	Lieferung und Einbau einer Unterdeckbahn, bestehend aus einer Bitumenbahn. 230,00 m <sup>2</sup>	18,00 €/m <sup>2</sup>	4.140,00 €
3.06	Lieferung und Einbau einer Konterlattung 230,00 m <sup>2</sup>	5,00 €/m <sup>2</sup>	1.150,00 €
3.07	Lieferung und Einbau einer Lattung, Lattweite ca. 10 cm, dreifache Deckung 230,00 m <sup>2</sup>	45,00 €/m <sup>2</sup>	10.350,00 €
3.08	Lieferung und Einbau von Eichenschindeln, gespalten, imprägniert, Form gem. Bestand, zur dreifachen Deckung des Achtkants, inkl. Lieferung der Befestigungsmittel 230,00 m <sup>2</sup>	260,00 €/m <sup>2</sup>	59.800,00 €
3.09	Zulage zur Ausbildung der Grate, der Traufe sowie den Anschluss an die Kappe 1,00 psch.	2.650,00 €/psch.	2.650,00 €
3.10	Zulage für die Herstellung der Anschlüsse an die Mühlenfenster 8,00 Stk.	150,00 €/Stk.	1.200,00 €
3.11	Ausbau der horizontalen Holzschalung im Außenbereich des Achtkants (unterhalb der Traufe), inkl. Entsorgung 38,00 m <sup>2</sup>	85,00 €/m <sup>2</sup>	3.230,00 €
3.12	Lieferung und Einbau von Lärchendielen als horizontale Verkleidung im Außenbereich des Achtkants (Unterhalb der Traufe) 38,00 m <sup>2</sup>	165,00 €/m <sup>2</sup>	6.270,00 €
3.13	Zulage zur Herstellung der Schalung als Eichenschalung 38,00 m <sup>2</sup>	15,00 €/m <sup>2</sup>	570,00 €

## KOSTENSCHÄTZUNG

D23008 Schutenmühle Lönigen

3.14	Lieferung und Einbau einer Traufbohle, Lärche, im Übergang zwischen Schalung und Dacheindeckung gem. Bestand		
	35,00 m	42,00 €/m	1.470,00 €
3.15	Zulage zur Herstellung der Traufbohle aus Eiche		
	35,00 m	4,00 €/m	140,00 €
3.16	Überarbeitung des Bunklers, teilweise Erneuerung der Kämme (Zähne), einschl. Aus- und Wiedereinbau		
	1,00 psch.	1.500,00 €/psch.	1.500,00 €
3.17	Überarbeitung des Stirnrades, teilweise Erneuerung der Kämme (Zähne), einschl. Aus- und Wiedereinbau		
	1,00 psch.	2.000,00 €/psch.	2.000,00 €
3.18	Überarbeitung des Kopfes der Königswelle, einschl. Aus- und Wiedereinbau		
	1,00 psch.	1.000,00 €/psch.	1.000,00 €
3.19	Überarbeitung des Spurtopfes im Königsbalken		
	1,00 psch.	800,00 €/psch.	800,00 €
3.20	Erneuerung der Verkeilung der Räder (Kammrad, Stirnrad, usw.) nach dem Wiedereinbau der Königswelle		
	40,00 Std.	75,00 €/Std.	3.000,00 €
3.21	Überarbeitung der Korbräder, einschl. Aus- und Wiedereinbau		
	2,00 Stk.	700,00 €/Stk.	1.400,00 €
3.22	Überarbeitung der Mahlgänge, inkl. Schärfung		
	1,00 Stk.	5.000,00 €/Stk.	5.000,00 €
3.23	Facharbeiterstunden eines Mühlenbauers zur Überarbeitung und ggf. Reparatur sonstiger Mahleinrichtungen		
	40,00 Std.	75,00 €/Std.	3.000,00 €
3.24	Facharbeiterstunden eines Zimmermanns für Reparaturmaßnahmen an Holzbauteilen und zum Auftrag von Holzschutzmitteln		
	30,00 Std.	65,00 €/Std.	1.950,00 €
Summe Titel 3		Mühlenbau-/Zimmerarbeiten	123.720,00 €
4	Dachklempnerarbeiten		
4.01	Lieferung und Einbau einer neuen Zinkblechverkleidung der Fenster, inkl. Ausbau und Entsorgung der vorhandenen, schadhaften Verkleidung		
	8,00 Stk.	250,00 €/Stk.	2.000,00 €
4.02	Lieferung und Einbau einer Abdichtung des Natursteinmauerwerks im Sockelbereich, zweilagig, als Gleitlager, inkl. Herstellung des Anschlusses an den Achtkant. (Die Ausführung erfolgt in Abstimmung mit den Erdarbeiten)		
	10,00 m <sup>2</sup>	600,00 €/m <sup>2</sup>	6.000,00 €
Summe Titel 4		Dachklempnerarbeiten	8.000,00 €

## KOSTENSCHÄTZUNG

D23008 Schutenmühle Löningen

5	Malerarbeiten		
5.01	Anschliff und Anstrich der hölzernen Sprossenfenster des Achtkants 8,00 Stk.	170,00 €/Stk.	1.360,00 €
5.02	Anschliff und Anstrich des hölzernen Sprossenfensters der Kappe 1,00 Stk.	150,00 €/Stk.	150,00 €
5.03	Anstrich der hölzernen Eingangstüren der Mühle 2,00 Stk.	150,00 €/Stk.	300,00 €
5.04	Anstrich der Traufbohle und der Traufverkleidung mit einem pigmentiertem Holzöl 47,00 m <sup>2</sup>	10,00 €/m <sup>2</sup>	470,00 €
5.05	Anstrich des überarbeiteten Schutzgeländers mit einem Schmiedelack 55,00 m	8,00 €/m	440,00 €
Summe Titel 5		Malerarbeiten	2.720,00 €
6	Erdarbeiten		
6.01	Ausbau der vorhandenen Schüttung aus Natursteinen, vermörtelt, inkl. Entsorgung 7,00 m <sup>3</sup>	150,00 €/m <sup>3</sup>	1.050,00 €
6.02	Aufnahme und Entsorgung des vorhandenen Untergrunds 25,00 m <sup>3</sup>	85,00 €/m <sup>3</sup>	2.125,00 €
6.03	Ausbau und Entsorgung der vorhandenen Abdichtung des Natursteinmauerwerks 9,00 m <sup>2</sup>	25,00 €/m <sup>2</sup>	225,00 €
6.04	Lieferung und Einbau einer Sandschüttung umlaufend um den Achtkant 25,00 m <sup>3</sup>	80,00 €/m <sup>3</sup>	2.000,00 €
6.05	Lieferung und Einbau einer Trennlage/Filtervlies umlaufend um den Achtkant 50,00 m <sup>2</sup>	5,00 €/m <sup>2</sup>	250,00 €
6.06	Herstellung einer abgebochten Natursteinmauer aus großen Findlingen zur Abstützung des Walls im Eingangsbereich der Mühle 2,00 m <sup>3</sup>	3.150,00 €/m <sup>3</sup>	6.300,00 €
6.07	Lieferung und Einbau von Natursteinen / groben Flusskies umlaufend um die Mühle 4,00 m <sup>3</sup>	1.500,00 €/m <sup>3</sup>	6.000,00 €
6.08	Lieferung und Einbau einer Kiesschüttung umlaufend um die Mühle 4,20 m <sup>3</sup>	150,00 €/m <sup>3</sup>	630,00 €
6.09	Lieferung und Einbau einer Einfassung aus zweireihigen Mauerwerksziegel in Magerbeton umlaufend um 33,00 m	18,00 €/m	594,00 €
6.10	Neuanlage einer Rasensaat im Bereich des Walls, inkl. Auflockerung des vorh. Mutterbodens, zur Beseitigung der entstehenden Bauschäden an der Grasnarbe 200,00 m <sup>2</sup>	8,00 €/m <sup>2</sup>	1.600,00 €
Summe Titel 6		Erdarbeiten	20.774,00 €

## KOSTENSCHÄTZUNG

D23008 Schutenmühle Löningen

7	Schlosserarbeiten		
7.01	Abbau des vorhandenen hölzernen Schutzgeländers		
	55,00 m	5,00 €/m	275,00 €
7.02	Neuherstellung eines Schutzgeländers, inkl. Grundierung mit Owatrolöl, unter Wiederverwendung der bestehenden Auflagerpunkte		
	55,00 m	75,00 €/m	4.125,00 €
	Summe Titel 7	Schlosserarbeiten	4.400,00 €
SUMME KG 300			182.254,00 €
KG 400			
8	Blitzschutzarbeiten		
8.01	Lieferung und Einbau einer Blitzschutz- und Erdungsanlage		
	1,00 Stk.	8.500,00 €/Stk.	8.500,00 €
	Summe Titel 8	Blitzschutzarbeiten	8.500,00 €
SUMME KG 400			8.500,00 €
ZUSAMMENFASSUNG KG 300 - 600			
KG 300			
	1 Baustelleneinrichtung		5.820,00 €
	2 Gerüstbauarbeiten		16.820,00 €
	3 Mühlenbau-/Zimmerarbeiten		123.720,00 €
	4 Dachklempnerarbeiten		8.000,00 €
	5 Malerarbeiten		2.720,00 €
	6 Erdarbeiten		20.774,00 €
	7 Schlosserarbeiten		4.400,00 €
SUMME KG 300			182.254,00 €
KG 400			
	8 Blitzschutzarbeiten		8.500,00 €
SUMME KG 400			8.500,00 €
HERSTELLUNGSKOSTEN KG 300 - 600			190.754,00 €
KG 700			
	9 Architekt		33.385,87 €
	10 SiGeKo		4.000,00 €
SUMME KG 700			37.385,87 €
HERSTELLUNGSKOSTEN KG 300 - 600			netto 228.139,87 €
zzgl. MwSt.			+ 19 % 43.346,58 €
HERSTELLUNGSKOSTEN KG 300 - 600			brutto 271.486,45 €

## 4. Verzeichnisse

### 4.1. Literaturverzeichnis

1. Google Maps. [Online] [www.google.de/maps](http://www.google.de/maps).
2. Bestrich, Gloria. Niedersächsische Mühlenstraße. [Online] [Zitat vom: 17. 03 2023.] [https://www.niedersaechsische-muehlenstrasse.de/index\\_id\\_341.html](https://www.niedersaechsische-muehlenstrasse.de/index_id_341.html).

### 4.2. Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Lage der Mühle im Ortsteil Huckelrieden der Gemeinde Lönigen (Quelle: (1))	4
Abb. 2: Auf dem Mühlengelände befindet sich ein historisches Backhaus sowie das 1999/2000 neu errichtete Heimathaus mit Ausstellungsraum, Archiv und Bibliothek. Die Betreuung und intensive Nutzung des Heimatcenters erfolgt durch den Heimatverein Lönigen e.V. Die Mühle bildet dabei oft den Mittelpunkt von Veranstaltungen. (Quelle: (1))	4
Abb. 3: Blick aus Westen	5
Abb. 4: Blick aus Norden	5
Abb. 5: Blick aus Osten	6
Abb. 6: Blick aus Süden	6
Abb. 7: Bilddarstellung der Schutenmühle 1920	8
Abb. 8: Stark sanierungsbedürftiger Zustand der Mühle um 1977	8
Abb. 9: Mühle während der Restaurierungsarbeiten im Frühjahr 1994	9
Abb. 10: Aufsetzen der renovierten Kappe am 20. Mai 1995	9
Abb. 11: Mühle nach der Restaurierungsmaßnahmen 1993 – 1994 mit funktionsfähiger Drehtechnik	9
Abb. 12: Bestand im Herbst 2017 mit sichtbaren Notsicherungen im Bereich der Flügel.	10
Abb. 13: Bestand im Sommer 2019 nach der Erneuerung der Flügel- und Steertanlage sowie Instandsetzung und Neueindeckung der Kappe.	11
Abb. 14: Bestand im Sommer 2019 nach der Erneuerung der Flügel- und Steertanlage sowie Instandsetzung und Neueindeckung der Kappe.	11
Abb. 15: Schnitt durch die Mühle (ohne Maßstab)	12
Abb. 16: Grundriss / Schnitt durch den Mühlenschafft, ca. 1,40m über OKFF (ohne Maßstab)	13
Abb. 17: Detailschnitt – Die Besonderheit dieses Erdholländers ist ein gemauerter Achtkant unterhalb der Erdoberfläche. Es handelt sich bei diesem Mauerwerk um ein relativ gut erhaltenes, in Lehm gesetztes Findlingsmauerwerk.	14
Abb. 18: Zeichnerische Darstellung der Restaurierungsmaßnahmen im Jahr 2019	15
Abb. 19: Blick aus Norden – stark verfärbte und vermooste Eichenschindeleindeckung des Achtkants	16
Abb. 20: Blick aus Norden – Detail – z.T. abgängige und stark verwitterte Schindeleindeckung	16
Abb. 21: Blick aus Osten – Detail – stark vermooste und verwitterte Eichenschindeln	17
Abb. 22: Blick aus Nordwesten – Detail – abgängige Eichenschindeln in der Fläche des Achtkants	17
Abb. 23: Blick aus Westen – Detail – abgängige Schindeleindeckung im Anschluss zu den Fenstern der Mühle	18
Abb. 24: Blick aus Westen – Detail – schadhafter Zinblechanschluss der Mühlenfenster an die Eindeckung	18
Abb. 25: Blick aus Norden – Detail –schadhafter Zinblechanschluss der Mühlenfenster an die Eindeckung, schadhafter Anstrich der Fenster	19
Abb. 26: Blick aus Norden – Abdichtung des Sockelmauerwerks der Mühle eingegraben in einen Erdwall mit aufgelegtem Findlings- bzw. Kieselmauerwerks	19
Abb. 27: Sockelabdichtung – Detail – durch das Gewicht des aufliegenden Findlings-/Kieselmauerwerks abreißen die Abdichtungsbahn, verwitterte Verschalung des Achtkants unterhalb der Traufe	20
Abb. 28: Blick aus Norden – witterungsbedingte Auswaschung der Vermörtelung des Findlings-/Kieselmauerwerks am Eingang der Mühle	20
Abb. 29: Blick aus Süden – witterungsbedingte Auswaschung der Vermörtelung des Findlings-/Kieselmauerwerks am Eingang der Mühle, verwitterte Verschalung des Achtkants unterhalb der Traufe	21
Abb. 30: Erläuterung der Mühlentechnik der Schutenmühle Lönigen mit	23



Stadt Lönigen  
Lindenallee 1  
49624 Lönigen

22.09.2023

**Angelis & Partner  
Architekten mbB**  
Quartier am Waffenplatz  
Heiligengeistwall 11  
26122 Oldenburg

Telefon 0441 26565-0  
Telefax 0441 26565-12  
info@angelis-partner.de  
www.angelis-partner.de

Amtsgericht Oldenburg  
Partnerschaftsregister  
AG Hannover, PR 200689  
Ust.-IdNr.: DE 117490869

## Honorarangebot

Projekt/-nummer: Mühle Lönigen (D23008)

Sehr geehrte Damen und Herren,

gerne unterbreiten wir Ihnen folgendes Angebot.

<b>1</b>	<b>Planungsleistungen nach HOAI</b>	<b>33.385,87 €</b>
	Honorarberechnung gemäß §35 Honorare für Grundleistungen bei Gebäuden Anrechenbare Kosten: 190.754,00 € Honorarzone: III Honorarsatz: Mittelsatz Grundhonorar: 29.996,29 € 6,00 % Nebenkosten	
1.1	LP3 Entwurfsplanung  15,00 % von 15,00 % angesetzt	4.499,44 €
1.2	LP4 Genehmigungsplanung  3,00 % von 3,00 % angesetzt	899,89 €
1.3	LP5 Ausführungsplanung  25,00 % von 25,00 % angesetzt	7.499,07 €

Seite 1/4

1.4	LP6 Vorbereitung der Vergabe	2.999,63 €
	10,00 % von 10,00 % angesetzt	
1.5	LP7 Mitwirkung bei der Vergabe	1.199,85 €
	4,00 % von 4,00 % angesetzt	
1.6	LP8 Objektüberwachung	14.398,22 €
	50,00 % Instandsetzungszuschlag	
	32,00 % von 32,00 % angesetzt	
ZS	Zwischensumme auf 1.1 - 1.6	31.496,10 €
	6,00 % Nebenkosten	1.889,77 €
<b>Angebotssumme (netto)</b>		<b>33.385,87 €</b>
	Umsatzsteuer 19,00 %	6.343,32 €
<b>Angebotssumme (brutto)</b>		<b>39.729,19 €</b>

Über den angebotenen Aufwand hinausgehende Leistungen rechnen wir auf Stundenbasis zu folgenden Sätzen ab:

Projektleiter\*in 120€/Std.

Architekt\*in 85€/Std.

Wir hoffen, dass unser Angebot Ihnen zusagt und würden uns über eine Auftragserteilung freuen.

Mit freundlichen Grüßen

Lieve Runge

Dipl. Ing. (FH)

Assoziierte

## Planungsleistungen nach HOAI

Honorarordnung	Honorartafel	Honorarzone	Honorarsatz
HOAI 2021	§35 Honorare für Grundleistungen bei Gebäuden	III	Mittelsatz

### Ermittlung der anrechenbaren Kosten (netto)

Kostenermittlung	Kosten	Methode	Anrechnungsmethode	Anrechenb. Kosten
Kostengruppe 300	182.254,00 €	Kostenschätzung	voll	182.254,00 €
Kostengruppe 400	8.500,00 €	Kostenschätzung	über 25% zur Hälfte	8.500,00 €
<b>Summe</b>	<b>190.754,00 €</b>			<b>190.754,00 €</b>

**Grundhonorar 29.996,29 €**

### Leistungen

	Bewertung gem. HOAI	% vom Grundhonorar	Betrag
LP3 Entwurfsplanung	15,00 %	15,00 %	4.499,44 €
LP4 Genehmigungsplanung	3,00 %	3,00 %	899,89 €
LP5 Ausführungsplanung	25,00 %	25,00 %	7.499,07 €
LP6 Vorbereitung der Vergabe	10,00 %	10,00 %	2.999,63 €
LP7 Mitwirkung bei der Vergabe	4,00 %	4,00 %	1.199,85 €
LP8 Objektüberwachung	32,00 %	32,00 %	9.598,81 €
		50,00 %	Instandsetzungszuschlag
Zwischensumme auf 1.1 - 1.6			31.496,10 €
6,00 % Nebenkosten			1.889,77 €

### Zusammenfassung



Grundleistungen	26.696,69 €
inkl. Zuschläge/Abschläge	31.496,10 €
6,00 % Nebenkosten	1.889,77 €
<b>Summe Netto</b>	<b>33.385,87 €</b>