

Dokumentation

ZUM ZWEITEN BÜRGERINFORMATIONSSABEND
ZUR ENTWICKLUNG DES MAUTE AREALS IN BISINGEN

13. NOVEMBER 2019



Impressum

Auftraggeber



Gemeinde Bisingen
Heidelbergstraße 9
72406 Bisingen

Telefon 07476 896 0
Telefax 07476 896 149

Projektbegleiter

die **STEG**

die Steg Stadtentwicklung GmbH
Olgastraße 54
70182 Stuttgart

Telefon 0711 / 210 68-0
Telefax 0711 / 210 68-112
info@steg.de

www.steg.de

Urheberrechtshinweise:

Alle Inhalte dieser Dokumentation, insbesondere Texte und Graphiken, sind urheberrechtlich geschützt. Das Urheberrecht liegt, soweit nicht anderes gekennzeichnet beim Verfasser. Eine Vervielfältigung oder die Verwendung von Inhalten kann ausschließlich nach Rücksprache mit die STEG Stadtentwicklung GmbH erfolgen. Die vorliegende Dokumentation dient zu Informationszwecken und darf nicht in Teilen oder gesamt kopiert, verändert oder veröffentlicht werden.

Alle in der Dokumentation verwendeten Bilder sind urheberrechtlich geschützt. Eine Verwendung der Bilder kann ausschließlich nach Rücksprache mit der Gemeinde Bisingen erfolgen.

Stuttgart, März 2020

Inhalt

Impressum	1
Das Projekt Maute Areal	- 3 -
Das Verfahren	- 4 -
Der Bürgerinformationsabend	- 5 -
Die Präsentationen	- 9 -
Die Präsentationen	- 15 -
Die Präsentationen	- 23 -

Das Projekt Maute Areal

Zielsetzungen

Die STEG Stadtentwicklung GmbH wurde von der Gemeinde Bisingen beauftragt eine Projektentwicklung auf den kommunalen Flurstücken zwischen Bahnhofstraße, Goethestraße, Zollerstraße und Raichbergstraße, auf dem ehemaligen Maute Areal, durchzuführen. Die ca. 1.55 ha große Fläche soll einer neuen und städtebaulich verträglichen Nachnutzung zugeführt werden. Die besondere Lage und Größe des Projektgebiets bergen große Chancen für eine zukunftsfähige Gemeindeentwicklung.

Der Erwerb der Fläche durch die Gemeinde im Zwangsversteigerungsverfahren im Jahr 2017 ermöglicht der Gemeinde Bisingen das Areal weitestgehend unabhängig und entsprechend der eigenen Bedarfe und Vorstellungen zu entwickeln. Das Projektgebiet wird neu geordnet.

Die Entwicklung des Maute Areals erfolgt unter Berücksichtigung des bestehenden Umfelds, der Bedarfssituation der Gemeinde und entsprechend einer ganzheitlichen und zukunftsorientierten Gemeindeentwicklung. Die Gemeinde wünscht ein gemischtes Quartier aus moderat verdichtetem Wohnungsbau, Dienstleistung und wohnverträglichem Gewerbe. Eine Hotelnutzung ist denkbar. Darüber hinaus sind die Schaffung von neuen Räumen für die Verwaltung und die Polizei sowie einem gestalteten öffentlichen Platzbereich gewünscht.

In enger Abstimmung mit dem Gemeinderat und der Verwaltung sowie durch Einbindung der Bürgerschaft soll das Areal gemeinsam, bedarfsgerecht und nutzerorientiert entwickelt werden.

Im Rahmen der Projektentwicklung wurde im Jahr 2019 geprüft, ob ein Teilerhalt der Gebäude möglich ist und welche Belastungen auf dem Grundstück und in den Gebäuden vorhanden sind.

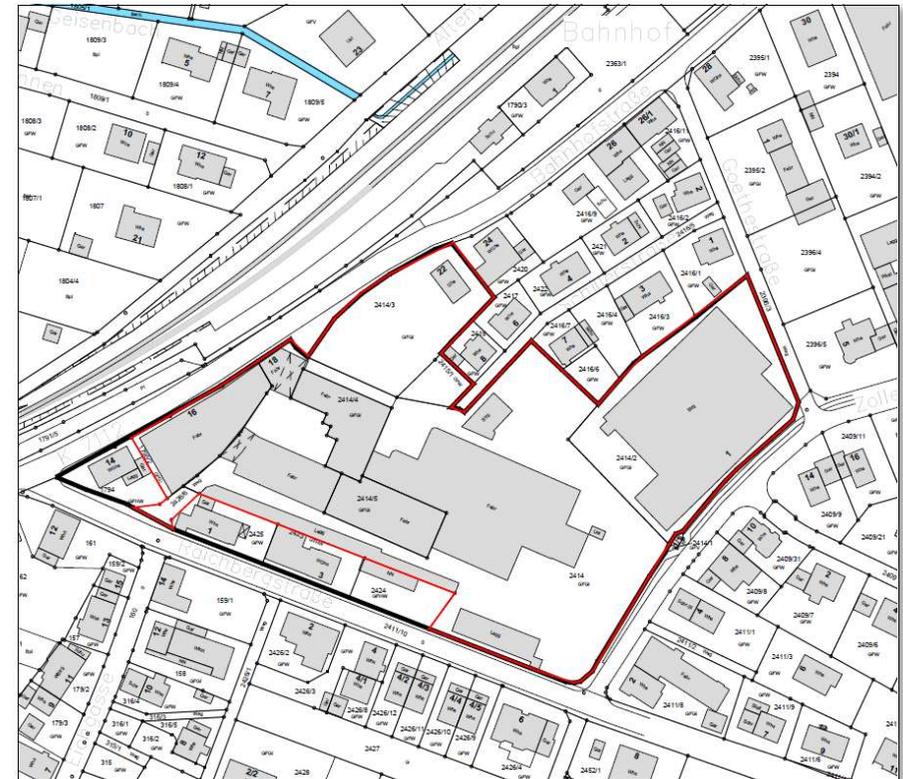


Abbildung 1: Lageplan. In Rot das Projektgebiet, in schwarz das Rahmenplangebiet.
Quelle: Katastergrundlage Gemeinde Bisingen, eigene Darstellung 2018

Das Verfahren

Projektvorbereitung, Rahmenkonzeption und Realisierung

Im Rahmen der Revitalisierung sollen verschiedene Nutzungen im Quartier abgebildet und der tatsächliche Bedarf an ggf. erforderlichen öffentlichen Nutzungen konkretisiert werden. Das gesamte Areal soll einer maßvollen Nachverdichtung und Umnutzung, mit verschiedenen Wohnformen in Kombination mit einer Mischnutzung und bei Bedarf wohnverträglichem Gewerbe sowie Handel, zugeführt werden. Zudem ist das erforderliche Bau-recht zu schaffen und eine Einteilung in sinnvolle Entwicklungsabschnitte vorzunehmen. Die Entwicklung des Maute Areals wird in drei Verfahrensstufen unterteilt. Die Projektvorbereitung zur Grundlagenschaffung und Grundlagenbewertung, die Rahmenkonzeption zur Erstellung eines Rahmenplanes und zur Festlegung der einzelnen Entwicklungsbausteine sowie die Projektentwicklung. Die einzelnen Projektphasen bauen zum einen aufeinander auf, können sich aber auch in Teilbereichen überschneiden, sodass eine parallele Bearbeitung notwendig ist.

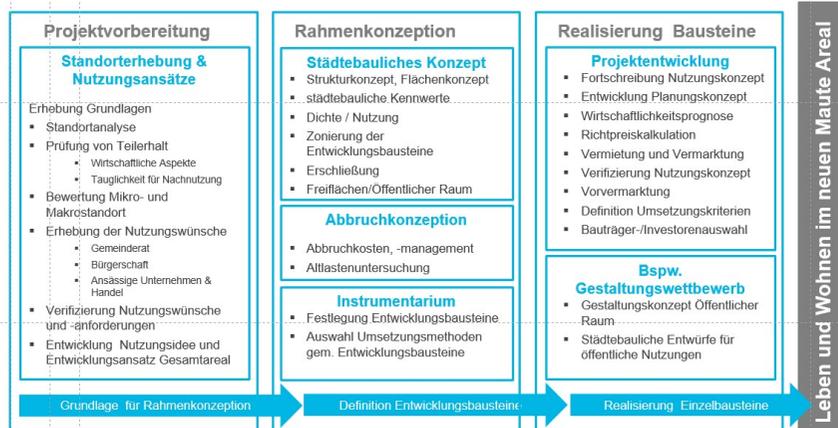


Abbildung 2: Verfahrensablauf. Quelle: die STEG, 2019

Dem groben Zeitplan können die verschiedenen Projektphasen und Bearbeitungsschritte entnommen werden. Entsprechend dem Stand der Entwicklung sind weitere Bürgerinformationen und Beteiligungsveranstaltung geplant.

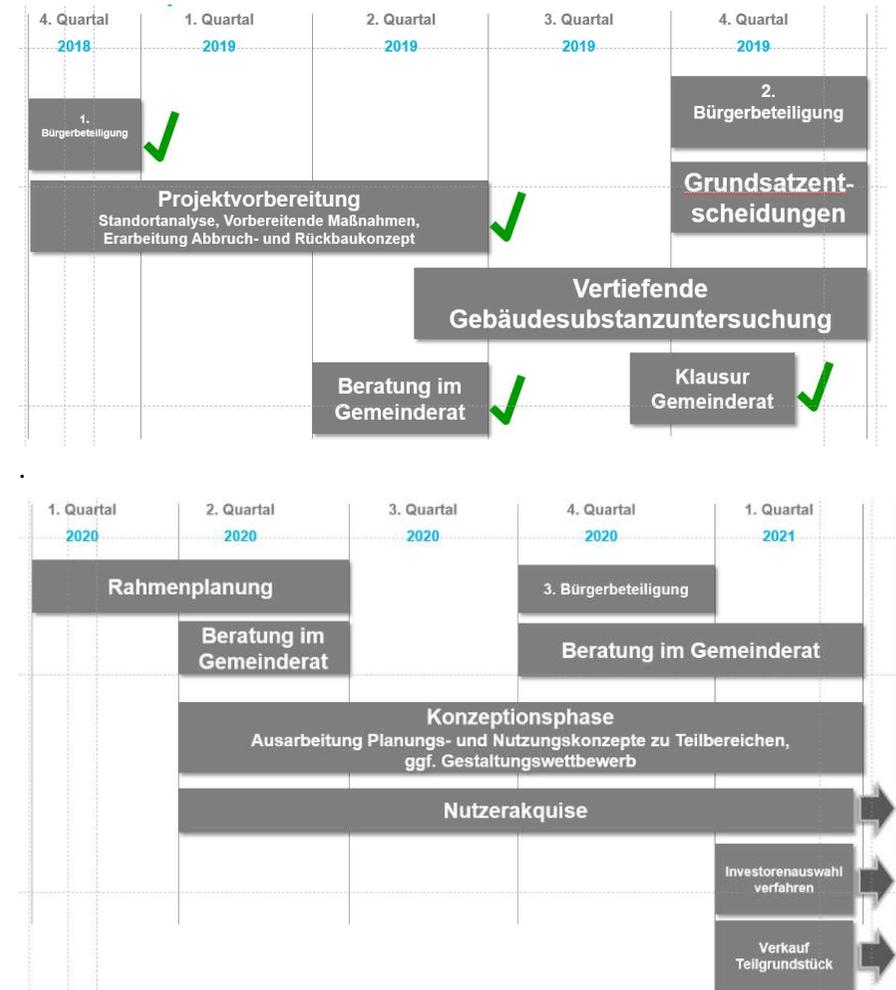


Abbildung 3: Zeitplan. Quelle: die STEG, 2019

Der Bürgerinformationsabend

Methode und Auswertung

Der Bürgerinformationsabend am 13. November 2019 in der Hohenzollernhalle war die zweite Bürgerbeteiligung im Rahmen der Entwicklung des Maute Areals und diente insbesondere zur Vorstellung des aktuellen Stands und der Ergebnisvorstellung der Rückbau- und Abbruchuntersuchung, der Gewässeruntersuchung sowie vertiefenden Gebäudesubstanzuntersuchung des Kesselhauses und des Kamins.

Nach einer Einleitung durch Herrn Bürgermeister Waizenegger und der Information über den aktuellen Stand der Projektentwicklung durch Frau Heizmann, informierten die Fachingenieure Herr Schatz von der Firma Berghof und Herr Sieber vom Ingenieurbüro Sieber detailliert über Ihre Untersuchungen an den Gebäuden, auf der Freifläche und im Boden.

Veranstalterin war die Gemeinde Bisingen mit Unterstützung durch die STEG Stadtentwicklung GmbH. Die Bürgerinnen und Bürger wurden über die Presse und das Amtsblatt der Gemeinde Bisingen eingeladen.

Liebe Mitbürgerinnen und Mitbürger,

die Entwicklung des „Maute Areal“ bietet unserer Gemeinde die einmalige Chance einer großflächigen Innenentwicklung, die das Gemeindebild nachhaltig und bedarfsorientiert verändern wird. Die Entwicklung ist vorangeschritten und die ersten Ergebnisse zum Abbruch- und Rückbaukonzept, zur vertiefenden Gebäudesubstanzuntersuchung des Kamins und des Grundwassers liegen vor. Im Rahmen einer Informationsveranstaltung mit Ausstellung der Untersuchungsergebnisse möchten wir Sie über den aktuellen Stand der Dinge informieren. Hiermit laden wir alle Bürgerinnen und Bürger aus Bisingen recht herzlich zur

**Informationsveranstaltung
Entwicklung „Maute Areal“**

am
Mittwoch, 13. November 2019 um 18:00 Uhr
in die
Hohenzollernhalle

ein. Saalöffnung ist um 17:30 Uhr.

Die Fachgutachter werden die Ergebnisse vorstellen und stehen im Anschluss für Ihre Fragen zur Verfügung.

Ich freue mich, Sie an diesem Abend zu begrüßen.

Ihr

Roman Waizenegger
Bürgermeister



Abbildung 4: Einladung zum Bürgerinformationsabend.
Quelle: die STEG, 2019

ABLAUF UND TEILNEHMER

Die Veranstaltung bestand aus zwei Teilen: einem informativen Teil in Form von Präsentationsvorträgen und einem aktiven Teil zum allgemeinen Austausch, Fragen stellen und Feedback geben.

Bürgermeister Roman Waizenegger begrüßte alle Anwesenden und resümierte die zahlreichen Meilensteine, die im Jahr 2019 zu bearbeiten waren. Alleine der Gemeinderat hatte sich im Jahr 2019 in fünf Sitzungen und einer Klausurtagung zu den Themen auf dem Maute Areal beraten und notwendige Entscheidungen getroffen.

Anschließend zeigte Frau Heizmann von der STEG Stadtentwicklung GmbH die Schritte der Projektentwicklung auf, informierte über die Ergebnisse der Standortanalyse und zeigte einen möglichen weiteren Zeitplan auf.

Höhepunkt des Abends waren die beiden Berichte von den Experten der Firmen Berghof Analytik + Umweltengineering GmbH aus Tübingen und des Ingenieurbüros Michael Sieber aus Albstadt Ebingen. Mit ausführlichen Informationen und anhand zahlreicher Fotos wurde der Zustand des Gesamtareals sowie insbesondere des Schornsteins aufgezeigt. Herr Sieber machte nochmals deutlich, dass die Standsicherheit des Schornsteins nicht gewährleistet werden kann und eine Alternative zum Rückbau nicht besteht. Die Anwesenden konnten anhand des Vortrags besser nachvollziehen, warum der Beschluss des Gemeinderats zum Rückbau des Schornsteins einstimmig und ohne Kompromisse erfolgen musste.

Die Ergebnisse der Untersuchungen zum Kesselhaus stehen hingegen noch aus. Diese sollen bis zur Jahreswende erarbeitet und Anfang 2020 im Rahmen einer Gemeinderatssitzung öffentlich beraten werden.

Nach einer kurzen Pause mit Getränken und Gebäck bestand für die Bürgerinnen und Bürger die Möglichkeit mit den Experten, den Ansprechpartnern der STEG Stadtentwicklung und der Gemeindeverwaltung ins Gespräch zu kommen, verbleibende Fragen zu klären und Anregungen zum weiteren Verfahren zu geben.

18:00 Uhr

Begrüßung und Einleitung Herr Bürgermeister Waizenegger

18:10 Uhr

Vorstellung STEG, Fr. Heizmann

- Stand der Projektentwicklung
- Standortanalyse

18:30 Uhr

Vorstellung Berghof, Hr. Schatz

- Bausubstanzerkundung
- Erste Überlegungen zum Teilerhalt von Gebäuden
- Kostenschätzung für verschiedene Varianten
- Bodenerkundung
- Grundwasser

19:00 Uhr

Vorstellung Ingenieurbüro Sieber, Hr. Sieber

- Vertiefende Bausubstanzerkundung Kamin

19:30 Uhr

Pause

19:40 Uhr

Aktiver Part – Zeit für Fragen, Anregungen und Feedback

20:30 Uhr

Abschluss der Veranstaltung

- Um die Schatzkarte die Schlussmoderation und ein Resümee

Herr Bürgermeister Waizenegger beendete die Veranstaltung um ca. 20:30 Uhr und lud alle dazu ein, sich im kommenden Jahr 2020 weiterhin aktiv in die Entwicklungen des Maute Areal einzubringen.

Die Teilnehmenden der Veranstaltung setzten sich aus rund 80-100 interessierten Bürgerinnen und Bürgern, Mitgliedern von Verbänden, Vereinen und Initiativen, sozialen Einrichtungen, Mitgliedern der Politik und Verwaltung, sowie einigen Fachplanern und Architekten und der Presse zusammen.





Die Präsentationen

Vorstellung der Standortanalyse und der Stand der Projektentwicklung durch Frau Anna Heizmann, die STEG Stadtentwicklung GmbH



die **STEG**

Agenda

- 1. Vorstellung / Ablauf Projektentwicklung**
 - 1.1 Ihr STEG Team
 - 1.2 Ablauf Projektentwicklung
- 2. Rückblick Bürgerbeteiligung 2018**
- 3. Stand der Projektentwicklung**
 - 2.1 Standortanalyse
 - 2.2 Ergebnisse Gutachten – Zwischenstand
- 4. Weiteres Vorgehen / Zeitplan**

1

Ansprechpartner

die STEG

Ihr Team



Sonja Knapp
Projektleitung
Bauland- und Projektentwicklung



Anna Heizmann
Projektleitung
Bauland- und Projektentwicklung



Leonie Becker
Projektleitung
Bauland- und Projektentwicklung



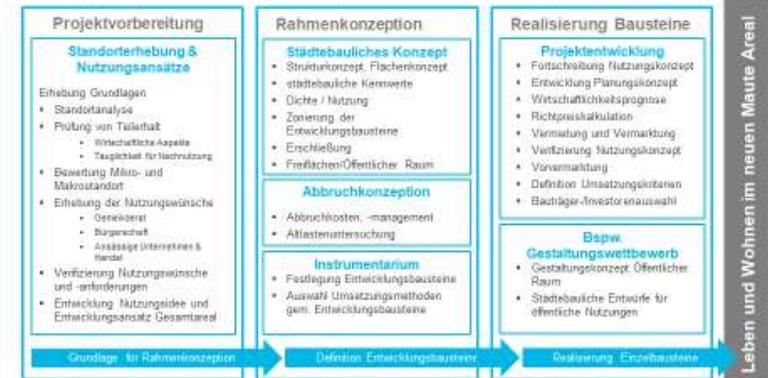
Thomas Wirth
Sanierung
Stadterneuerung

3

Herangehensweise

die STEG

Ablauf Projektentwicklung



die STEG

2. Rückblick Bürgerbeteiligung 2018

5



Ergebnisse Bürgerbeteiligung

die STEG

6

Ergebnisse Bürgerbeteiligung die STEG

Lebendige Nutzung und Bedarfe

- › Bücherei, Rathaus
- › Restaurant, Café, Bistro
- › durchmischtes Quartier
- › Wohnen und Arbeiten

→ Standortuntersuchung
→ Bedarfsanalysen
→ Nutzerakquise



Straßen, Grün- und Freiflächen

- › Autofreie Zone, verkehrsberuhigt
- › Grünfläche, Erholung, Ruhe, Entspannung
- › Offener Begegnungsplatz
- › Wasserspielplatz, Wasserflächen

→ Grundlagen f. Erstellung Rahmenplan



7

Ergebnisse Bürgerbeteiligung die STEG

Identitätsstiftende Bauten und Orte

- › Beachtung Wirtschaftlichkeit
- › Erhalt oder Abbruch Gebäude

→ Abbruchs- und Rückbaugutachten
→ Gebäudegutachten



Architektur und Städtebau

- › Bezahlbarer Wohnraum
- › Planungen inklusiv und barrierefrei
- › Generationenübergreifend
- › unterschiedliche Geschossigkeiten

→ Definition und Strategie
→ Betreibersuche
→ Rahmenplanung



8

die STEG

3. Stand der Projektentwicklung



9

die STEG

3.1 Standortanalyse



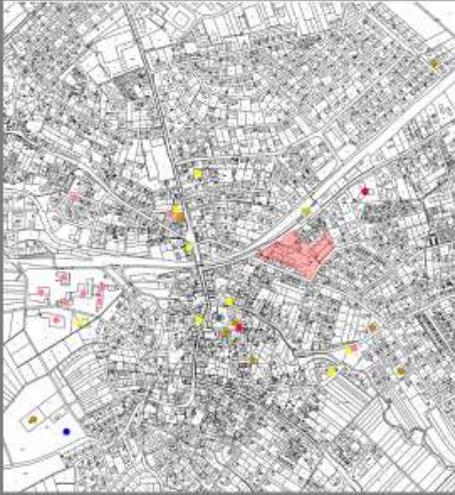
10

Standortanalyse die STEG

Makroanalyse

Infrastruktur

- › Innerörtliche Lage
- › Nähe zum Oberzentrum Tübingen 33 km, verkehrliche Anbindung an B 27 und B 463
- › Raumkategorie: „Verdichtungsbereich ländlicher Raum“
 - › Als Siedlungs-, Wirtschafts- und Versorgungsschwerpunkt zu festigen
 - › Arbeitsplatz-, Bildungs- und Versorgungsangebote sichern und bedarfsgerecht ausbauen

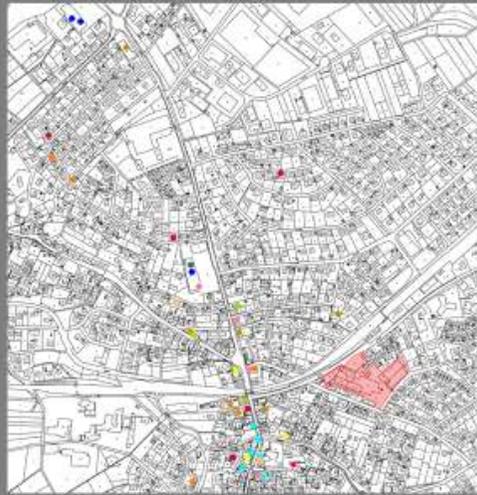


Standortanalyse die STEG

Makroanalyse

Örtliche Nahversorgung

- › Innerörtliche Lage im Kleinzentrum
- › Alle Sortimente des täglichen Bedarfs gedeckt
- › Gute Zentralität der Nahversorgung



Standortanalyse die STEG

Bevölkerungsstruktur



Standortanalyse die STEG

Mikroanalyse

- › Fläche ca. **1.55 ha** Gewerbebrache, mehrfach geteilte Flurstücke
- › Rahmenplangebiet **1.73 ha**
- › Projektentwicklungsfläche liegt im Sanierungsgebiet „Maute Areal“
- › Bestandsgebäude



14

Standortanalyse

die STEG

Potenziale und Chancen

- › Zentrale Lage
- › Gute Erreichbarkeit der Entwicklungsfläche
- › Große Projektentwicklungsfläche von allen Seiten erschließbar
- › Sichtverbindung zur Kirche und zum Marktplatz über Eichgasse
- › Keine eingetragenen Baulasten oder Grunddienstbarkeiten, bereinigtes Grundbuch
- › Wesentliche Nahversorgungs- und Dienstleistungsangebote sind schnell zu erreichen
- › Umfassendes Angebot an Bildungs- und Betreuungseinrichtungen
- › Gute medizinische Versorgung sowie Pflege- und Betreuungseinrichtungen
- › Schaffung eines durchmischten Quartiers
- › Schaffung von modernen und barrierearmen Wohnraum in der Ortsmitte
- › Flächen für öffentliche Infrastruktur wie Rathaus, Bücherei, Polizei

15

Standortanalyse

die STEG

Risiken und Restriktionen

- › Abbruchs- und Entsorgungskosten
- › Hohe Erhaltungskosten bei Nachnutzung von Teilgebäuden
- › Vollunterkellerung und unterirdische Verbindungsbauten
- › Zwei Brunnen und hoher Grundwasserstand
- › Drei Altlastenflächen
- › Schadstoffe in Gebäuden und im Außenbereich
- › Kampfmittelbelastungen im nördlichen Bereich
- › Erdbebenzone 3
- › Richtfunkstrecke
- › Schaffung von Baurecht (Änderung FNP und B-Plan)
- › Auslaufen Sanierungsgebiet 2020

16

die STEG

3.2 Ergebnisse Gutachten - Zwischenstand

17

die STEG

Zwischenstand Gutachten

- › Umweltbericht, Büro Gfrörer
- › Lärm, Ing.-Büro W. Rink
- › Ergebnisse Regionales Zentren- und Märktekonzept Region Neckar-Alb, Immakom
- › Abbruch- und Rückbaukonzept
- › Altlasten
- › Grundwasseruntersuchung
- › Kampfmittelbelastung
- › Vertiefende Gebäudesubstanzuntersuchung



18



19



die STEG

Vielen Dank

die STEG Stadtentwicklung GmbH
 Olgastraße 54 - 70182 Stuttgart
 0711 - 21068-0
 info@steg.de
 steg.de

22

Die Präsentationen

Vorstellung der Ergebnisse der Abbruch- und Rückbau-, Kampfmittel-, Altlasten- sowie Grundwasseruntersuchung durch Herrn Schatz, Berghof Analytik + Umweltengineering GmbH



Durchgeführte Untersuchungen

Bausubstanzerkundung

Erste Überlegungen zum Teilerhalt von Gebäuden

Kostenschätzung für verschiedene Varianten

Bodenerkundung

Grundwasser

2 | 11.11.2019 | Maute Areal – Bisingen Rückbau-/Abbruchkonzept

Umweltengineering

**Schadstoffe in der Bausubstanz:
Asbest**

Asbest ist eine natürliche mineralische Faser

Asbest – griechisches Wort für „unzerstörbar“
- Mineral der 1000 Möglichkeiten

Aufgrund seiner hervorragenden technischen
Eigenschaften wurde Asbest in Tausenden von
Produkten verwendet.

Asbest ist krebserzeugend.



7 | 13.11.2019 | Maib wald – Balingen Rückbau-Altbauschutz

Umweltengering B

**Schadstoffe in der Bausubstanz:
Asbest**



Hollywood-Film „Der Zauberer von Oz“



8 | 13.11.2019 | Maib wald – Balingen Rückbau-Altbauschutz

Umweltengering B

**Schadstoffe in der Bausubstanz:
Asbest**

Gesetzeslage in Deutschland und der EU:

Die Herstellung, das Inverkehrbringen und die Verwendung von Asbestfasern ist verboten.

Die Verwendung von Erzeugnissen, die Asbestfasern enthalten und die schon vor dem 1. Januar 2005 installiert bzw. in Betrieb waren, ist weiterhin erlaubt.

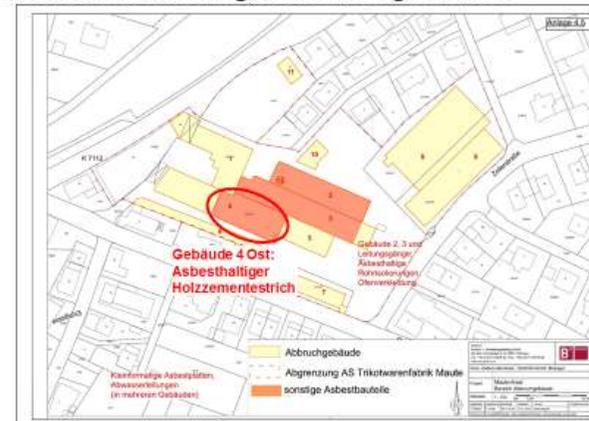
Aktuelle Hintergrundbelastung in Städten: 100-150 Asbestfasern/m³ Luft

Jeder Erwachsene atmet ca. 10-12 m³ Luft pro Tag ein und damit ca. 1.000-2.000 Asbestfasern/Tag.

9 | 13.11.2019 | Maib wald – Balingen Rückbau-Altbauschutz

Umweltengering B

Bausubstanzerkundung, Asbesthaltige Bauteile



10 | 13.11.2019 | Maib wald – Balingen Rückbau-Altbauschutz

Umweltengering B

Bausubstanzerkundung, Asbesthaltige Bauteile



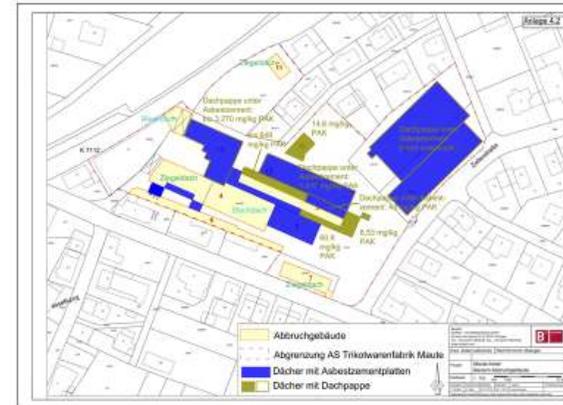
Gebäude 4 Ost: Asbesthaltiger Holzzementestrich (in allen Stockwerken)

11 | 13.11.2019 | Maib wald - Stingen Rückbau-Altbauschonapp

Sanierungsbedarf bei Neunutzung

Umweltanliegen B

Bausubstanzerkundung, Asbestzementdächer



12 | 13.11.2019 | Maib wald - Stingen Rückbau-Altbauschonapp



Sanierungsbedarf je nach Zustand, i.d.R. derzeit nicht notwendig

Umweltanliegen B

Bausubstanzerkundung, Dachpappe teerhaltig, Schadstoff: PAK

PAK = Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe, Krebs erzeugend, entstehen u. a. bei allen Verbrennungsvorgängen, z. B. KFZ-Motoren, Zigarettenrauch

und Asbest !
(Asbestanteil < 1 %
Asbest ist fest gebunden)



Aktuell kein Handlungsbedarf

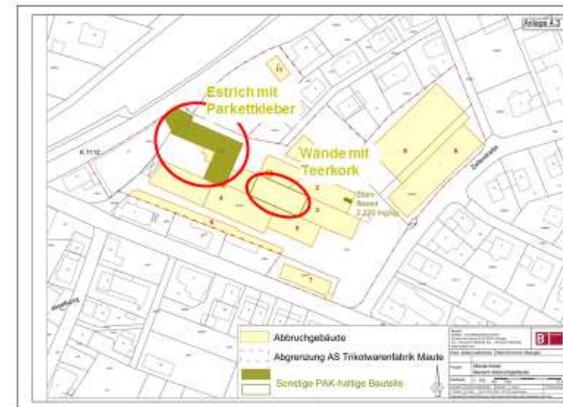
13 | 13.11.2019 | Maib wald - Stingen Rückbau-Altbauschonapp



→ Dachpappe unter Asbestzement

Umweltanliegen B

Bausubstanzerkundung, Sonstige PAK-haltigen Bauteile



14 | 13.11.2019 | Maib wald - Stingen Rückbau-Altbauschonapp



Darmstadt - Miestark



Umweltanliegen B

Bausubstanzerkundung, Sonstige PAK-haltigen Bauteile



Gebäude 1: Holzparkett mit teerhaltigem Kleber auf allen Stockwerken

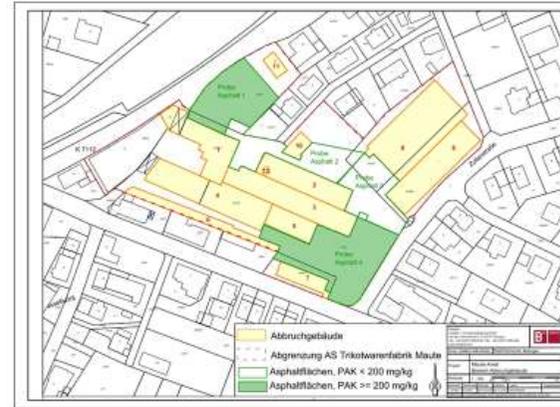
Sanierungsbedarf bei Neunutzung

Sanierungsbedarf bei Neunutzung



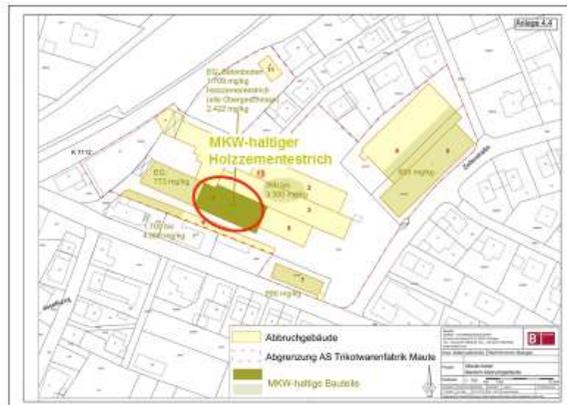
Gebäude 3: Teerkork in Wandverkleidung

Bausubstanzerkundung, Asphalt (PAK-haltig)



Sanierungsbedarf derzeit nicht gegeben

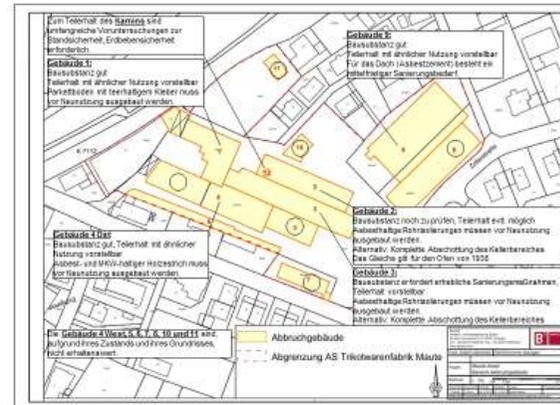
Bausubstanzerkundung, Mineralöl-Kohlenwasserstoffe (MKW)



Asbest- und MKW-haltiger Holzzementestrich (in allen Stockwerken von Gebäude 4 Ost)

Sanierungsbedarf bei Neunutzung

Teilerhalt von Gebäuden



Teilerhalt von Gebäuden

Generell gilt, in Abhängigkeit der zukünftigen Nutzung:
Vor einer Neunutzung sind zu prüfen:

Genehmigungsaspekte

Erfordernisse der energetische Sanierung

Standsicherheitsprüfungen (z.B. in Hinsicht auf Erdbeben)



Gebäude 2

Kamin



Gebäude 1 Gebäude 3 Gebäude 4 Ost Gebäude 9

Teilerhalt / Rückbau von Gebäude 2 (Kesselhaus)

Generell ist ein Teilerhalt mit neuer Nutzung vorstellbar. Dazu muss das Gebäude entkernt und umgebaut werden, um z. B. an neue rechtliche Erfordernisse angepasst werden zu können. Im Falle eines Teilerhalts des Gebäudes sind schadstoffhaltige Bauteile im Zuge der Entkernung auszubauen:



Kostenvergleich zwischen Teilerhalt und Gebäuderückbau:

Gebäude 2				
Entkernung				
7.237 m ³ BHI			6,00 €/m ³	43.400,00 €
Schadstoffsanierung				
Teil der Innenauskleidung	EG Ofen von 1938			5.000,00 €
Baldbau- und Leuchtungsanordnungen	UG	1.250 Bm	50,00 €/Bm	62.500,00 €
Auskleidungsmatten (mit Reinigung)	UG (bei Herumlagerung)			1.000,00 €
schwarze harth Asphaltfliesen	UG Batterieraum	> DK II	10 m ²	50,00 €/m ²
Asbestzement-Wellplatten	Dach	640 m ²	10,00 €/m ²	6.400,00 €
Dachpappe unter Asbestzement	Dach	> DK II	640 m ²	15,00 €/m ²
				> 300,00 €
Summe Kosten, netto ca.				136.200,00 €

Gebäude 2				
Rückbau				
7.237 m ³ BHI			20,00 €/m ³	144.700,00 €
Schadstoffsanierung				
UG Batterieraum	> DK II	10 m ²	50,00 €/m ²	500,00 €
Dachpappe unter Asbestzement	Dach	> DK II	640 m ²	15,00 €/m ²
				> 300,00 €
Teil der Innenauskleidung	EG Ofen von 1938			5.000,00 €
Asbestzement-Wellplatten	Dach	640 m ²	10,00 €/m ²	6.400,00 €
Auskleidungsmatten (mit Reinigung)	UG (bei Herumlagerung)			1.000,00 €
Baldbau- und Leuchtungsanordnungen	UG	1.250 Bm	50,00 €/Bm	62.500,00 €
Summe Kosten, netto ca.				237.600,00 €

Teilerhalt / Rückbau des Kamins (Gebäude 12)

Zur Klärung, ob ein Teilerhalt des Kamins möglich und sinnvoll ist, ist die Bausubstanz des Kamins im Rahmen weiterer statischer und bautechnischer Untersuchungen detailliert zu prüfen.

Per Augenschein ist erkennbar, dass der obere Bereich schadhaft ist. Möglicherweise muss der Kaminkopf aus Sicherheitsgründen rückgebaut werden, was nur durch einen aufwendigen manuellen Rückbau möglich ist.

Selbst wenn der Kamin belassen werden kann, entstehen dauerhaft Instandhaltungskosten für den Eigentümer im Rahmen der Verkehrssicherungspflicht. Darüber hinaus ist davon auszugehen, dass durchschnittlich alle 10 bis 15 Jahre kostenintensive bauliche Sanierungen erforderlich sind.

Generell kommen zwei Rückbauverfahren in Frage:

- Sprengen des Kamins
- Manueller Rückbau des Kamins.



Kostenvergleich Rückbauvarianten:

- Variante 1: Alle erhaltenswerten Gebäude bleiben stehen: Es wird davon ausgegangen, dass die Gebäude 1, 2 (einschließlich 12, Kamin), 3, 4 Ost und 9 erhalten bleiben. Diese Gebäude werden entkernt, die Schadstoffe ausgebaut. Die restlichen Gebäude werden rückgebaut.
- Variante 2: Nur Gebäude 2 und Kamin (Gebäude 12) bleiben stehen: Gebäude 2 wird entkernt, die Schadstoffe ausgebaut. Der Kamin in Gebäude 2 (Gebäude 12) wird verkürzt erhalten. Vorbehaltlich weiterer Untersuchungen werden die in Kapitel 8.13 geschätzten Kosten für eine Kürzung um 10 m als Rückbaukosten angesetzt. Die restlichen Gebäude werden rückgebaut.
- Variante 3: Alle Gebäude werden rückgebaut.

Nettokosten					
Variante	Entkernung	Rückbau	Schadstoffsanierung	Gesamtkosten (realistisch)	Gesamtkosten (mit Zuschlag)
1 Alle erhaltenswerten Gebäude bleiben stehen					
	276.600,00 €	428.900,00 €	515.800,00 €	1.221.300,00 €	1.404.495,00 €
2 Nur Gebäude 2 und Kamin (Gebäude 12) bleiben stehen					
	43.400,00 €	1.565.900,00 €	515.800,00 €	2.125.100,00 €	2.443.865,00 €
3 Alle Gebäude werden abgebrochen					
		1.706.600,00 €	515.800,00 €	2.222.400,00 €	2.555.760,00 €

Altlasten aufgrund der Nutzungshistorie

Orientierende Technische Erkundung

Im Feststoff (Boden) und Bodenluft

- Es wurden insgesamt 35 Kleinrammbohrungen abgeteuft (RKS1 bis RKS35).
- Mineralöl wurde in drei Bereichen gefunden.
- PAK n. EPA wurde in drei Bereichen gefunden. Wobei bei RKS17 vermutlich der Betonunterbau beprobt wurde.
- LHKW und BTEX wurde in keiner Bohrung gefunden
- Schwermetalle, PCB und Phenole wurden nirgends gefunden



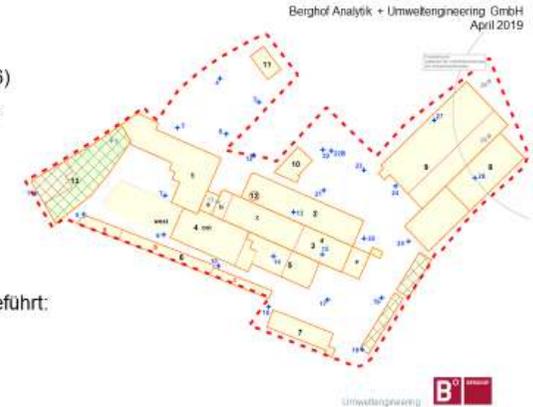
23 | 13.11.2019 | Maute Areal - Stöngen Rückbau-Altlastenkopf

flächendeckende Bodenentnahmen auf dem gesamten Gelände

zur Abschätzung späterer Entsorgungswege

Im Feststoff (Boden) und Bodenluft

- Es wurden insgesamt 33 Kleinrammbohrungen abgeteuft (KRB1 bis KRB26)
- Flächendeckend wurden leicht erhöhte Arsenwerte festgestellt (Z0-Wert = 15 mg/kg, Messwerte = 15 bis 30 mg/kg + kleiner Z1 2-Wert)
- Arsengehalte sind geogen bedingt
- Keine auffälligen Werte bei: Mineralöl, PAK n. EPA, Schwermetalle, Cyanide, Phenole, PCB
- Eine Bodenluftmessung wurde durchgeführt: kein LHKW/BTEX



24 | 13.11.2019 | Maute Areal - Stöngen Rückbau-Altlastenkopf

Resumée:

Bausubstanzerkundung:

Gefunden wurden auf dem Maute-Areal nur Schadstoffe, die für solche Industriebrachen üblich sind:

- Asbest
- Mineralöl (MKW)
- Teerhaltige Baustoffe (PAK = Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe)

Bodenuntersuchungen:

3 Altlastenbereiche mit geringfügigen Schadstoffgehalten:

- Mineralöl (MKW)
- Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Geringfügig erhöhte geogene Arsengehalte

25 | 13.11.2019 | Maute Areal - Stöngen Rückbau-Altlastenkopf

Grundwassersituation



Grundwasser steht direkt unter Kellerbetonboden an

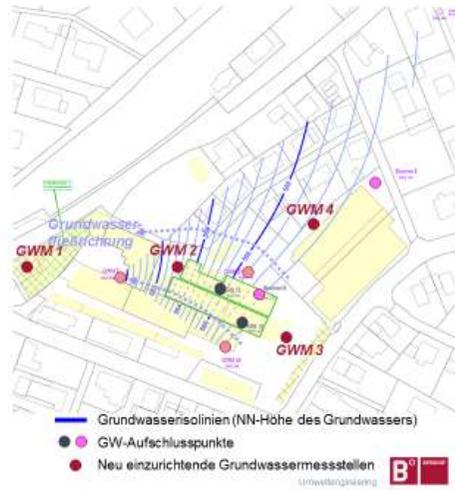


26 | 13.11.2019 | Maute Areal - Stöngen Rückbau-Altlastenkopf

Grundwassersituation

bisher durchgeführte Maßnahmen

- bestehende Grundwasseraufschlusspunkte (Brunnen I, Brunnen II, Brunnen Gossard)
- neu eingerichtete Aufschlusspunkte (KRB 13, KRB 15)
- neu eingerichtete Grundwassermessstellen (GWM 7, GWM 21 und GWM 36)
- Bestimmung der Grundwasserfließrichtung
Fließrichtung: West-Nordwest
- Für den Rückbau der Keller ist eine Grundwasserhaltung erforderlich
Hierfür sind weitere Grundwasseruntersuchungen notwendig.



27 | 13.11.2019 | Maib Wald - Balingen | Rückbau-Konzept

Vielen Dank!

Thomas Schatz
 Umweltengineering Tübingen/Projektleiter
 +49 7071 9878-64
 thomas.schatz@berghof.com

berghof-umweltengineering.com



Die Präsentationen

Vorstellung der Ergebnisse der vertiefenden Gebäudesubstanzuntersuchung des Kamins durch Herrn Sieber, Ingenieurbüros Michael Sieber



Schornsteinhöhe über OK Terrain: 53,00 m
 Höhe gemauerte Schornsteinsäule: 51,50 m, darunter Sockel und Gründungsbauwerk aus Beton
 Außendurchmesser gemauerte Säule in Höhe OK Sockel: 3,66 m
 Außendurchmesser in Mündungshöhe: 1,60 m
 Durchmesserabnahme gemauerte Säule (Konizität): 40 mm/stgd. m
 Wanddicken gemauerter Außenmantel (Höhenbezug OK Terrain):

+1,50	...	+4,50 m	:	64,0 cm
+4,50	...	+11,50 m	:	57,5 cm
+11,50	...	+19,50 m	:	51,0 cm
+19,50	...	+26,50 m	:	44,5 cm
+26,50	...	+33,00 m	:	38,0 cm
+33,00	...	+39,50 m	:	31,5 cm
+39,50	...	+46,00 m	:	25,0 cm
+46,00	...	+53,00 m	:	20,0 cm

mit ca. 1,60 m hohem verstärktem Teil aus 25 cm dickem Mauerwerk

Ing. Büro Michael Steber Im Stöcken 12 72438 Albstadt
 Ebingen



Tragwerk – Schornsteinmündung,
 in O-Richtung geblickt

Ing. Büro Michael Steber Im Stöcken 12 72438 Albstadt
 Ebingen



Tragwerk – Blick in
 Schornsteinmündung auf W-
 Seite in ca. **51,5 m Höhe**
 Die in der Einrahmung hinter
 dem feinmaschigen Edelstahl-
 Drahtnetz erkennbaren Ziegel
 lassen darauf schließen, dass
 an dieser Stelle die gesamte
 ca. 20 cm dicke
 Leichtbetonschale abgetragen
 worden ist.

Ing. Büro Michael Steber Im Stöcken 12 72438 Albstadt
 Ebingen



Tragwerk – Blick in Schornsteinmündung auf O-Seite in ca. 52,3 m Höhe
 Die grobporige Leichtbeton-Vorblendungsschicht auf der Mauerwerksinnenseite ist wegen des langanhaltenden schwefelsauren Angriffs durch das Rauchgas erheblich geschädigt worden. Von der ehemals ca. 20 cm dicken Schale sind hier nur noch ca. 5 cm übrig geblieben.

log-Bild: Michael Feher im Stollen 12 72458 Altittalt
 © 2015



Tragwerk – Blick tiefer von der Schornsteinmündung in den Innenraum
 Die hier vorhandene Hohlfugigkeit des Mauerwerks ist bei dem jahrzehntelangen schwefelsauren Angriff des Rauchgases als normaler Verschleiß zu bezeichnen.

log-Bild: Michael Feher im Stollen 12 72458 Altittalt
 © 2015



Ausrüstungen – Schornsteinkrone, aus O-Richtung geblickt
 Die ursprüngliche Stahlplattenabdeckung der Mauerwerks-Schornsteinkrone ist sehr stark korrodiert. Blitzfangstangen fehlen nach dem Abrosten der einen längeren alten Blitzfangstange völlig.

log-Bild: Michael Feher im Stollen 12 72458 Altittalt
 © 2015



Das in Bild zeigt das beschriebene nach außen herausgedrückte Mauerwerk aus einer anderen Perspektive.

log-Bild: Michael Feher im Stollen 12 72458 Altittalt
 © 2015



Ausrüstungen – Alter Spannring unmittelbar an der Schornsteinkrone auf O-Seite
Dieser Ring ist besonders stark korrodiert.

11



12



13



Tragwerk – Mauerwerksaußenfläche auf N-Seite ab ca. 51,8 m Höhe
Am hier linken Rand ist das Mauerwerk nicht nur ausgebaucht, sondern als Wandscheibe mehrere Zentimeter nach außen verschoben worden (an den flankierenden Fugen abgesichert, siehe nächstes Bild).

14



Tragwerk –
Mauerwerksaußenfläche
auf O-Seite ab ca. **51,8
m Höhe**

14



Tragwerk –
Mauerwerksaußenfläche
auf O-Seite in ca.
51,8 m Höhe
Auf dieser Seite
befinden sich noch
vereinzelte Reste der
Mörtelschräge

15



Tragwerk – Nahaufnahme des
Bereiches (**ca. 52,4 m Höhe**)
In der aufgerissenen Stoßfuge ließ sich
der Gliedermaßstab mühelos ca. 9 cm
tief hineinstecken.



In der aufgerissenen
Stoßfuge ließ sich der
Gliedermaßstab
mühelos ca. 9 cm
hineinstecken.

© Bild: Michael Staber im Rahmen 12 12438 Albstadt
Ebingen

17



Tragwerk –
Mauerwerksaußenfläche auf
O-Seite zwischen ca.
51...51,8 m Höhe
Wegen der
Gefügeveränderungen
(tonnenförmiges Ausbauchen)
sind auch hier die Fugen weit
aufgerissen.

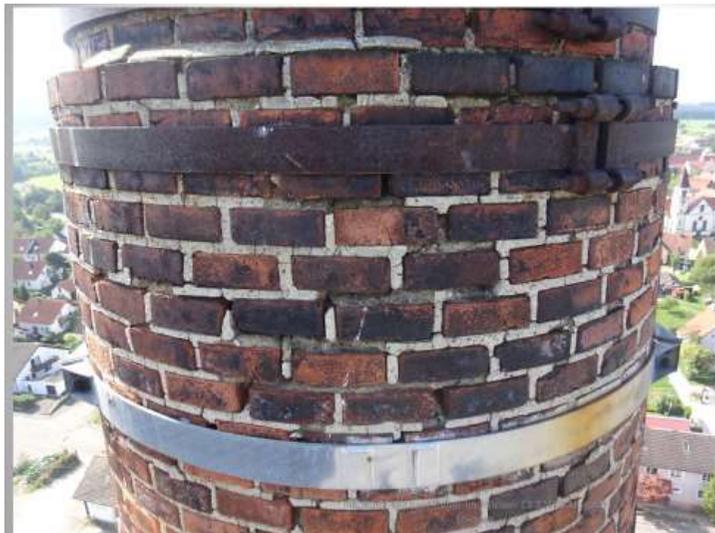
18



Tragwerk – Nahaufnahme des vorigem Bild (ca. **51,3 m Höhe**)
Die Lagerfuge ist ca. 4 cm weit aufgerissen.



Tragwerk – Weitere Nahaufnahme (ca. **51,3 m Höhe**)
weit aufgerissene Lagerfuge ließ sich der Gliedermaßstab mühelos ca. 10 cm tief hineinstecken.



Tragwerk – Mauerwerksaußenfläche auf N-Seite zwischen ca. **51...51,8 m Höhe**



Tragwerk – Mauerwerksaußenfläche auf N-Seite zwischen ca. **50,2...51 m Höhe**
Ab dieser Höhe nehmen die Riss- und Fugenschäden in ihrer Intensität auch auf dieser Seite deutlich zu.

Die Markierung kennzeichnet den gezeigten Bereich im nächsten Bild.



Tragwerk –
Mauerwerksaußenfläche auf
N-Seite zwischen ca.
50,2...51 m Höhe
Ab dieser Höhe nehmen die
Riss- und Fugenschäden in
ihrer Intensität auch auf
dieser Seite deutlich zu.

Die Markierung kennzeichnet
den gezeigten Bereich im
nächsten Bild.



Tragwerk –
Mauerwerksaußenfläche auf SW-
Seite in ca. **51,8 m Höhe**
Die hier fehlenden Ziegel sind
schon abgestürzt bzw. sind
offenbar bei der
Sicherungsbefahrung, bei der die
beiden neuen verzinkten
Spannringe am Schornsteinkopf
angebracht wurden, entfernt
worden.



Tragwerk – Mauerwerksaußenfläche auf
W-Seite ab ca. **51,8 m Höhe**
Das Mauerwerk zwischen den obersten
beiden Spannringen baucht deutlich
sichtbar aus.



Tragwerk – Nahaufnahme des durch Pfeil
gekennzeichneten Bereichs im vorigem
Bild (ca. **50,6 m Höhe**)
In der aufgerissenen Stoßfuge ließ sich
der Gliedmaßstab mühelos ca. 9 cm tief
hineinstecken.





Tragwerk – Mauerwerksaußenfläche auf SW-Seite in ca. **52,6 m Höhe**
 Das hier ca. 3 cm weit ausgebauchte Mauerwerk hat weit aufgerissene Fugen. In die ausgehöhlte Lagerfuge ließ sich der Gliedermaßstab mühelos ca. 10 cm tief hineinstecken.



Im Bild: Saal Staber im Sötkan 12 72436 Albstadt (Ebingen) 27



Tragwerk – Mauerwerksaußenfläche auf W-Seite in ca. **52,8 m Höhe**
 In die ausgehöhlte Lagerfuge ließ sich der Gliedermaßstab mühelos ca. 10 cm tief hineinstecken.



Im Bild: Saal Staber im Sötkan 12 72436 Albstadt (Ebingen) 28



Tragwerk – Mauerwerksaußenfläche auf W-Seite in ca. **51,7 m Höhe**
 Auch hier ist ein absturzgefährdeter Mörtelbrocken vorhanden.

29



Tragwerk – Gleiche Stelle vor, nur aus anderem Blickwinkel
 Der mit dem Pfeil gekennzeichnete Ziegel ist lose und stellt eine ernste Gefahrenquelle für das Schornsteinumfeld dar. Das Gewicht dieses Ziegels beläuft sich auf etwa ca. 2,5 kg.

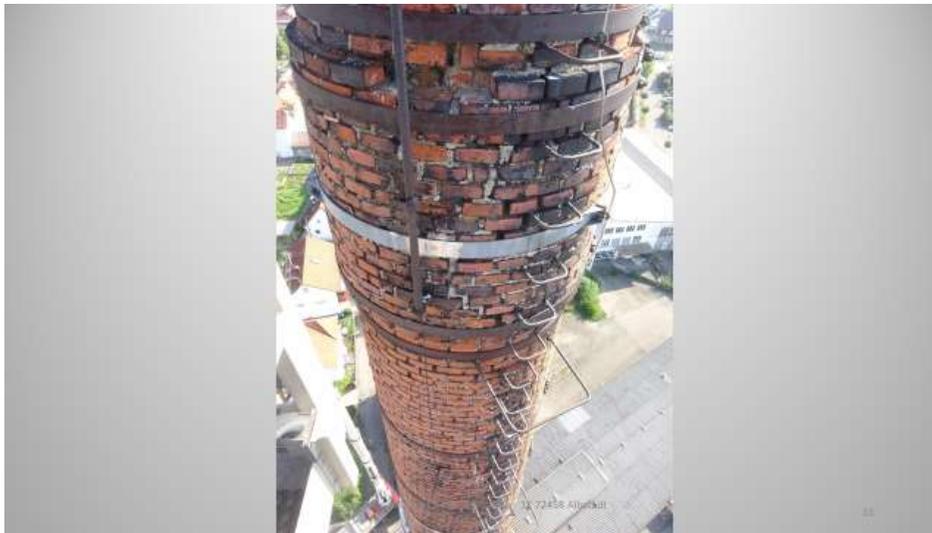
30



Ausrüstungen – Schornstein-Blitzableitungen und Steigeisengang im unmittelbaren Mündungsbereich
Die Verschleißerscheinungen am Korrosionsschutz der Stahlteile sind hier sehr stark ausgeprägt.

Michael Sieber im Wilikon, 12 72438 Albstadt
Ebingen

32



Ausrüstungen – Alte Blitzfangstange an der Schornsteinkrone
Die stark korrodierte Fangstange ist wegen der erheblichen Korrosion ihrer Halterungen am Mauerwerk lose geworden und droht abzustürzen!

Michael Sieber im Wilikon, 12 72438 Albstadt
Ebingen

34





Nahaufnahme des durch Pfeil gekennzeichneten Bereichs des vorigen Bildes (ca. **46,6 m Höhe**)
Die Breite des Risses im Ziegel beträgt ca. 4 mm.



Sonstige Befunde – Werbeschriftzug am Schornstein (beispielhaft das M von „MAUTE“ in ca. **44 m Höhe**)
Die ca. 1,8 m hohen gestrichenen Buchstaben aus 60 mm hoch aufragenden Stahlblech-Hohlkonstruktionen weisen flächige Rostansätze auf.



Mauerwerksaußenfläche auf S-Seite in ca. **34,5 m Höhe**
Der Wildwuchs auf einer Fugenmörtelschadstelle im Bereich des langen Vertikalrisses ist schon ca. 30 cm groß geworden.



– Nahaufnahme der Wurzelung
Durch den Wurzeldruck des Wildwuchses wird der Fugenmörtelausbruch weiter vergrößert. Der lose Mörtelbrocken ist absturzgefährdet.



Mauerwerksaußenfläche auf S-Seite zwischen ca. **37...39,5 m Höhe**
 Rechts des Steigeisengangs ist der längere Riss sichtbar. An seinen Flanken, aber auch an weiteren Stellen, haben sich Fugenmörtelausbrüche gebildet.

Ing. 806 - Michael Staber im Sitzen 22 72436 Albstadt
 Dillingen

67



Tragwerk – Mauerwerksaußenfläche auf S-Seite zwischen ca. **31...34,5 m Höhe**
 Rechts des Steigeisengangs ist die Häufung der Fugenmörtelausbrüche dem längeren Riss geschuldet

Albstadt

68



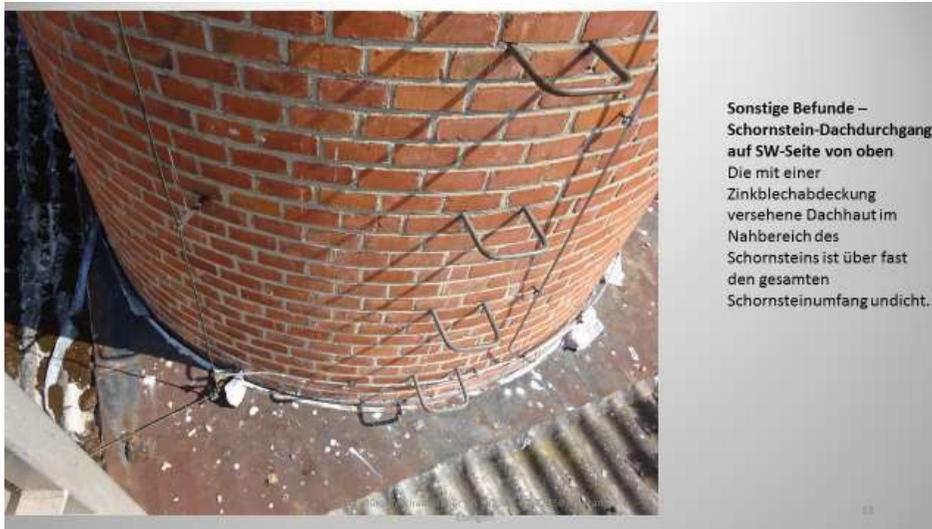
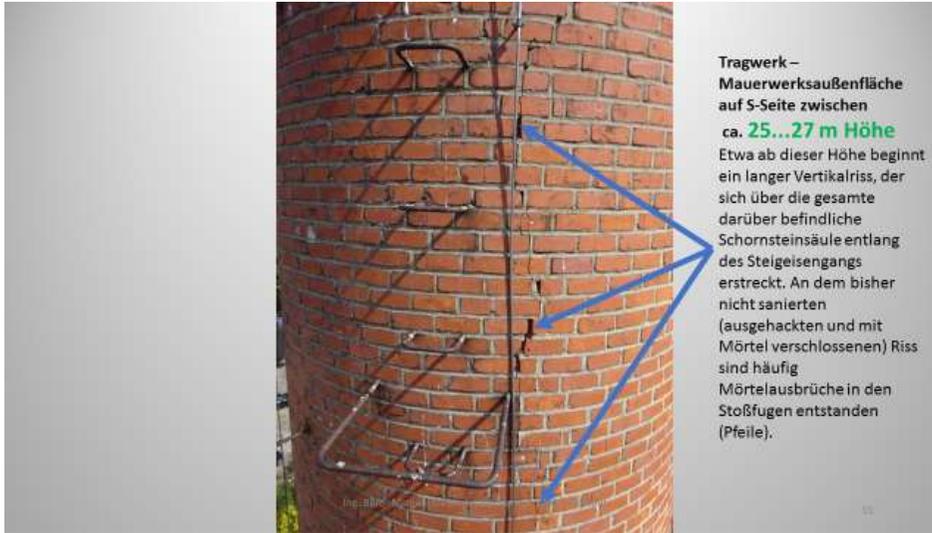
Tragwerk – Nahaufnahme Hier ist wieder der Vertikalriss, der oft tiefe Fugenmörtelausbrüche verursacht, sichtbar. Im Riss hat sich hier Wildwuchs angesiedelt.

69



Tragwerk – Nahaufnahme (ca. **32 m Höhe**) Hier sind wieder zwei Ziegel ausgebrochen.

70





**Sonstige Befunde –
Nahaufnahme der
Dacheindichtung am
Schornstein-
Dachdurchgang auf SW-
Seite**
Der Spalt zwischen
Blechabdeckung und
Schornsteinwand ist hier
ca. 2 cm breit.



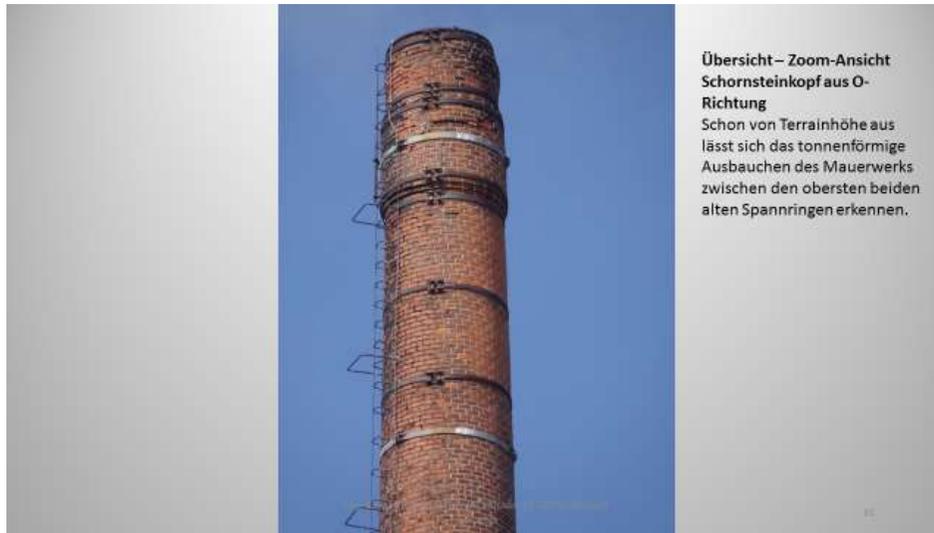
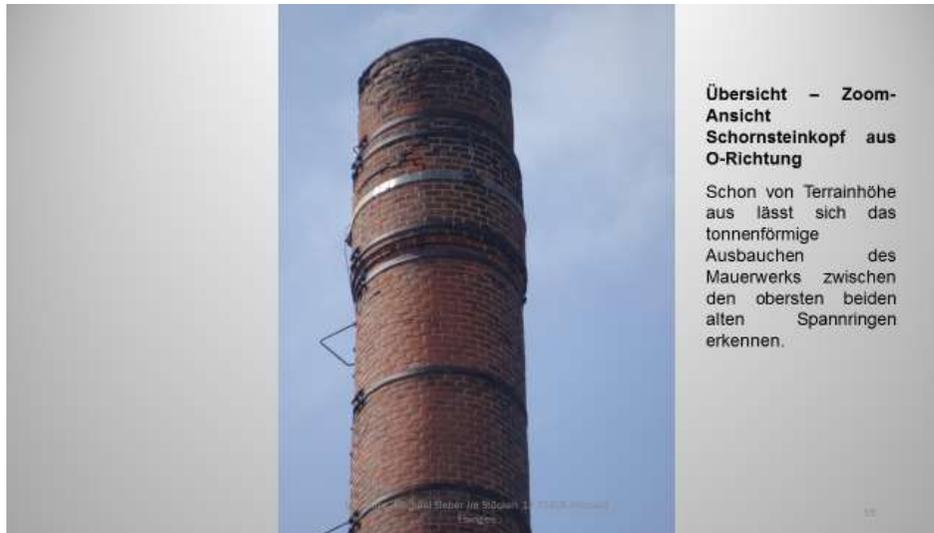
**Sonstige Befunde – Nahaufnahme der
Dacheindichtung am Schornstein-
Dachdurchgang auf SW-Seite**
Der Spalt zwischen Blechabdeckung
und Schornsteinwand ist hier ca. 2 cm
breit.

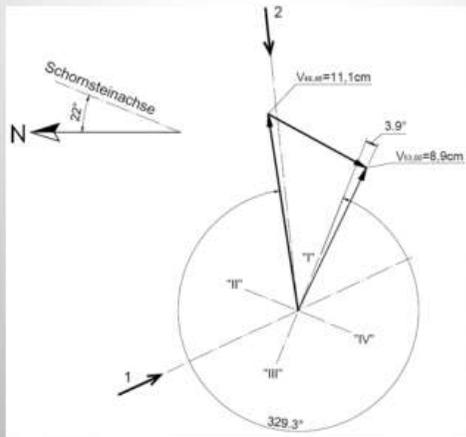


**Sonstige Befunde – Blick
in die unterirdische
Schornstein-Rauchgas-
öffnung auf O-Seite**
Auf der Sohle des
Schornsteininnenraums
lagert eine ca. 1 m hohe
leicht durchfeuchtete
Flugascheablagerung.



Das hier erkennbare
Standfuttermauerwerk
lässt keine für die
Tragsicherheit
beeinträchtigen Schäden
erkennen. Die trockene
Mauerwerksoberfläche ist
auch ca. 16 Jahre nach der
Schornsteinstilllegung
immer noch mit einer 1...2
cm dicken fest
verkrusteten Ascheschicht
behaftet. Der innere
Steigeisengang ist stark
korrodiert und sollte
deshalb nicht mehr
genutzt werden.





Ing.-Biro Michael Steber Im Sölklen 12 72436 Albstadt
Ebingen

63

Bewertung der Berechnungsergebnisse:

In der für gemauerte Schornsteine geltenden Norm DIN 1056 (Ausgabe 2009-01) wird – unter Verweis auf die allgemein für freistehende Schornsteine geltenden Norm DIN EN 13084-1 (Ausgabe 2001-04) – eine in der Schornsteinstatik zu berücksichtigende Schiefstellung von $1/500 = \tan \alpha = 2,0 \cdot 10^{-3}$ aus dem Lot benannt. Diese Schiefstellung, die Imperfektionen des Schornsteins in der Statik berücksichtigen und abdecken soll, ist jedoch nicht als zulässiger Grenzwert der Schornsteinschiefstellung zu betrachten. Ausschlaggebend für die Beurteilung der Schornsteinstandsicherheit ist das Ergebnis einer Standsicherheitsberechnung. **Es ist jedoch festzustellen, dass über die gesamte Höhe des Schornsteins der Wert $\tan \alpha = 2,0 \cdot 10^{-3}$ überschritten wird, in dem gekrümmten oberen Schornsteinbereich sogar um ein Vielfaches.**

Ing.-Biro Michael Steber Im Sölklen 12 72436 Albstadt
Ebingen

64

Befund des Tragwerks:

Der Schornstein steht vom Baugrund her in geringfügig erhöhtem Maße schief, was allerdings wegen des bezogen auf ca. 53 m Bauwerkshöhe trotzdem nur unwesentlichen Auslenkungs-betrags von ca. 11 cm aus der Lotachse ca. 4,5 m unterhalb der Mündung mit bloßem Auge nicht zu erkennen ist. Gut sichtbar ist dagegen die Krümmung des Schornsteinkopfs oberhalb ca. 48,5 m Höhe.

Ing.-Biro Michael Steber Im Sölklen 12 72436 Albstadt
Ebingen

65

> Auszug aus DIN 1056 : 2009-01

15 . Zustandsüberwachung

Schornsteine müssen regelmäßig, mindestens im Abstand von zwei Jahren, durch einen Sachkundigen überprüft werden. Auch der begehbare Raum zwischen Tragrohr und Innenrohr muss in die Prüfung einbezogen werden.

Bei kaltstehenden Schornsteinen dürfen nach zweimaliger Prüfung im Abstand von zwei Jahren die folgenden Prüfungen im Abstand von fünf Jahren erfolgen.

Es gilt der Zeitpunkt der Kaltstellung. Es ist ein Protokoll anzufertigen.

Durch die vorhandene Schiefstellung sind auch Vermessungen in regelmässigen Abständen vorzunehmen.

Ing.-Biro Michael Steber Im Sölklen 12 72436 Albstadt
Ebingen

66

Materialprüfung Kamin

Proben gingen am 05.09.2019 an die Materialprüfungsanstalt



Materialprüfungsanstalt
Universität Stuttgart
Pfeilstr. 10 | 70549 Stuttgart

MPA Materialprüfungsanstalt
Universität Stuttgart

Prüfungsbericht

Erstellung materialtechnischer Kennwerte von Mauerwerk und Beton
(für Misch-Arzt-Ebinger)

Bestell-Nr.: 903 7458 000
Auftraggeber: Ingenieurbüro Michael Sieber
Im Stöcken 12
72458 Albstadt-Ebingen

Auftrag-Nr. (intern): 903 7458 900 000
Auftrag-Nr. (extern): 903 7458 900 000
Prüfungsbereich: Mauerwerke und Mauerwerkfugen
Bauteilbezeichnung: Mischbauwerk
Prüfungskategorie: siehe Abschnitt 6

Ungeschädlichkeit der
Prüfungsmuster: 05.09.2019
Datum der Prüfung: September/Oktober 2019
Datum des Berichts: 15.10.2019
Seite 1 von 22 Textseiten
Anlagen: 8
Anzahl der Proben: 21
Anzahl der Auswertungen: 2

Die Prüfungsberichte beziehen sich ausschließlich auf die Prüfungsgegenstände.
Vollständigkeit der Angaben über die Bauweise und die Ausführung der Bauteile ist dem Auftraggeber zu bestätigen.
Sonderauswertungen sind gegen Aufpreis möglich. Eine Haftung für die Ergebnisse der Prüfungen ist nicht möglich.
Für die Ausführung der Prüfungen sind die entsprechenden Normen und Richtlinien zu beachten.
Für die Ausführung der Prüfungen sind die entsprechenden Normen und Richtlinien zu beachten.

Ing. Büro Michael Sieber Im Stöcken 12 72458 Albstadt Ebingen

Materialprüfungsanstalt
Universität Stuttgart

Bestell-Nr.: 903 7458 000
Beilage 1



M101: Zugprüfungen Mauerwerkproben der Rohmauerwerk 1 (siehe Mauerwerk, rechte Mauerwerke)



M102: Zugprüfungen Mauerwerkproben der Rohmauerwerk 2 (siehe Mauerwerk, rechte Mauerwerke)



M103: Zugprüfungen Mauerwerkproben der Rohmauerwerk 3 (siehe Mauerwerk, rechte Mauerwerke)

Ing. Büro Michael Sieber Im Stöcken 12 72458 Albstadt Ebingen

Materialprüfungsanstalt
Universität Stuttgart

Bestell-Nr.: 903 7458 000
Seite 18 von 22 Textseiten

8 Bewertung

8.1 Mauerwerk

Die gemessenen Mauerwerke wurden gemäß DIN 105 130 (7) in Druckfestigkeitsklassen, der gemessenen Mauerwerkfläche und auf Grundlage der Versuchsergebnisse in Mischklassen nach DIN 28228-4 (2) eingeteilt. Sofern diese Einteilungen der Mauerwerke und des Mauerwerks werden nach DIN EN 1996-1-1, Tabelle NA.2.1 (3) folgende Werte für die charakteristische Druckfestigkeit des Mauerwerks der jeweiligen Rohbauteile vorgeschrieben:

Tabelle 20: Charakteristische Mauerwerkfestigkeiten nach [2]

Ergebnisse	Charakteristische Mauerwerkfestigkeit	Charakteristische Mauerwerkfestigkeit	Charakteristische Mauerwerkfestigkeit	
Ergebnisse	Ergebnisse	Ergebnisse	Ergebnisse	
1	15	M 2,5 (NA 2)	4,8	3,7
2	12	M 2,5 (NA 1)	3,8	3,1
3	28	M 3,5 (NA 1)	5,3	4,2
4	20	M 3,5 (NA 2)	5,3	4,2
5	12	M 2,5 (NA 1)	3,8	3,1
6	20	M 3,5 (NA 1)	5,3	4,2
7	20	M 3,5 (NA 1)	5,3	4,2
8	20	M 3,5 (NA 1)	5,3	4,2
9	20	M 3,5 (NA 1)	5,3	4,2
10	20	M 3,5 (NA 1)	5,3	4,2
11	20	M 3,5 (NA 1)	5,3	4,2
12	20	M 3,5 (NA 1)	5,3	4,2

¹ Nach [2] erhöht man das $f_{k,0}$ für Verbundmauerwerk durch Multiplikation des $f_{k,0}$ mit dem Einflussskoeffizienten $\gamma_{M,0}$ aus Tabelle A.1.2

Ergebnisse der Materialprüfung.
„Ermittelte Mauerwerksfestigkeiten“
Als Basis für die statische Berechnung!

Ing. Büro Michael Sieber Im Stöcken 12 72458 Albstadt Ebingen

Die Nachweise unterhalb von 33 m wurden ebenfalls geführt und die erf. Sicherheiten wurden nicht erreicht.

Der Lastfall Erdbeben wird nicht weiter untersucht, da die Standsicherheit bereits für die Beanspruchung aus Wind nicht nachgewiesen werden konnte.

„Die Standsicherheit des Schornsteins ist nicht vorhanden!!“

**Dies bedeutet Rückbau unverzüglich auf ein sicheres Höhenniveau.
(Berücksichtigung des Trümmerschattens)**

Ing. Büro Michael Sieber im Stiefeln 12 72458 Albstadt
Ebingen

75

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !



80

Auftraggeber



Gemeinde Bisingen
Heidelbergstraße 9
72406 Bisingen

Telefon 07476 896 0
Telefax 07476 896 149

Projektbegleiter

die **STEG**

die Steg Stadtentwicklung GmbH
Olgastraße 54
70182 Stuttgart

Telefon 0711 / 210 68-0
Telefax 0711 / 210 68-112
info@steg.de

www.steg.de