

Projektkennblatt
der
Deutschen Bundesstiftung Umwelt



Az	30418	Referat	45	Fördersumme	99.095,00 €
Antragstitel	Umweltverträgliche und denkmalgerechte Instandsetzung historischer Keller in Franken am Beispiel der Anlagen des Kellerwaldes bei Forchheim				
Stichworte	Historische Kelleranlagen, Felssicherung, Ökologische Nischenstandorte, 3D Laservermessung,				
Laufzeit	Projektbeginn	Projektende	Projektphase(n)		
2 Jahre	01.06.2012	31.05.2014	1		
Zwischenberichte	30.11.2012	31.05.2013	30.11.2013		
Bewilligungsempfänger	Stadt Forchheim Der Oberbürgermeister Franz Stumpf Stadtbauamt Referat 6: Hochbauamt Birkenfelder Straße 2-4 91301 Forchheim			Tel 09191/714-245 Fax 09191/714-11245 Projektleitung Dipl Ing Sadtbaurat Gerhard Zedler Bearbeiter Rainer Friedrich	
Kooperationspartner	Naturstein, Bauchemie und Bauphysik in der Denkmalpflege. Prof Dr Rolf Snethlage. Wetzelstr. 24. 96047 Bamberg. Tel 0951/1339223. Rolf@Snethlage.net Otto Friedrich Universität Bamberg. Institut für Archäologie, Bauforschung und Denkmalpflege. Prof Dr. Stefan Breitling. Am Kranen 12. 96045 Bamberg. Tel 0951/863-2344. Stefan.Breitling@Uni-Bamberg.de Dipl. Ing. Frank Bier MA. Konrad Triltsch Straße 51. 97337 Dettelbach am Main. Tel 0160/90959920. Bieri_74@yahoo.de ProDenkmal. Restaurierung und Planung. Dipl Geograph Ulrich Meinhardt. Dr Rupert Utz. Obere Königsstraße 15. 96052 Bamberg. 0951/2082908. Bamberg@Prodenkmal.de IGP Ingenieurbüro Dr. Gabriele Patitz. Alter Brauhof 11. 76137 Karlsruhe. Tel 0721/3844198. patitz@t-online.de AgroBiol Andreas Schmiedinger. Diplom Agrarbiologe. Auf der Hut 14. 95697 Nagel. 0151/12475730. agrobiol.schmiedinger@t-online.de				

Zielsetzung und Anlaß des Vorhabens

Historische Kellersysteme, vor mehreren Jahrhunderten in anstehenden Felsformationen angelegt, sind technische Kulturdenkmäler allerersten Ranges. In Franken gibt es kaum einen Ort, an dem sich nicht ausgedehnte Kelleranlagen finden, die früher zur Kühlung von Bier oder zur Sandgewinnung benützt wurden. Auch wenn die Keller heute ihre ureigenste Funktion verloren haben, werden sie von der Bevölkerung als Orte der Freizeitgestaltung gern angenommen. Eine besonders authentische Kelleranlage ist der hier zur Disposition stehende Kellerwald in Forchheim. Dort finden sich immer noch 23 Keller, die in zwei Ebenen übereinander angelegt sind. Im Rahmen des Projekts ist es vorgesehen, drei besonders typische Keller modellhaft instand zu setzen.

Das Projekt hat zum Ziel, wissenschaftlich fundierte Wege zur dauerhaften Erhaltung der Kelleranlagen zu entwickeln. Dadurch sollen die historischen Informationsgehalte der Keller erhalten und ihr Bestand auf Jahrzehnte gesichert werden. Die Maßnahmen zur Instandsetzung orientieren sich an denkmalpflegerischen, nicht an ingenieurtechnischen Argumentationslinien. Die zu treffenden Maßnahmen zur Abwehr von Gefahren sollen Substanz schonend und zurückhaltend beschaffen sein, um den natürlichen Charakter der Keller zu bewahren.

Das Projekt berücksichtigt und verbindet somit die Belange von Denkmalschutz und Naturschutz. Das Bewusstsein hinsichtlich des Werts historischer Kelleranlagen als Elemente der Kulturlandschaft wird in Fachkreisen und in der breiten Öffentlichkeit bestärkt.

Darstellung der Arbeitsschritte und der angewandten Methoden

Durch die Klüftung des Gesteins, durch konstruktive Mängel und durch Sickerwasser ist das Hangende der Gänge an vielen Stellen Absturz gefährdet. Die von Technikern vorgeschlagenen Methoden zur Instandsetzung wie das Torkretieren oder gar die Verfüllung der Keller sind vollkommen inakzeptabel, weil sie einer Vernichtung des Denkmals gleichkommen.

Um das Ziel der denkmalgerechten Erhaltung der Keller zu erreichen, werden zunächst Untersuchungen zur Bauforschung unternommen. Alte Vermessungsmarken und Spuren der verwendeten Werkzeuge werden analysiert. Gefährdete Bereiche werden abgegrenzt und gesichert. Die Besiedlung der Keller mit Flora und Fauna aufgenommen, um gefährdete Arten zu erkennen und deren Habitat zu sichern. Zur Dokumentation der Befunde und zur Präsentation des Projekts auf der Website der Stadt Forchheim werden die Modellkeller tachymetrisch und mittels 3D Laserscan vermessen. Das Modell wird in das digitale Geländemodell des Kellerwalds eingefügt.

Gesteinstechnische Untersuchungen werden ausgeführt, um die Festigkeit des Gesteins auch im feuchten Zustand zu ermitteln. Aus dem 3D Modell ergeben sich in Verbindung mit Kluftrmessungen die besonders gefährdeten Abschnitte der Kellergänge. Mit Hilfe von Georadar wird beurteilt, wie dick die Gesteinspakete im Hangenden sind und ob sie sich für eine Vernadelung eignen.

Die Felsdecken der oberen Keller sind durch hohe Bäume gefährdet, deren Wurzeln tief in die Gesteinsklüfte reichen. Gefahr bergende Bäume werden aussortiert und behutsam zurück geschnitten, um ihr Umstürzen zu verhindern.

In der abschließenden Projektphase werden 3 Keller als Modell in Stand gesetzt. Die individuell angepassten Methoden werden aus der Gesamtheit aller Untersuchungen abgeleitet.

Deutsche Bundesstiftung Umwelt • An der Bornau 2 • 49090 Osnabrück • Tel 0541/9633-0 • Fax 0541/9633-190 • <http://www.dbu.de>

Ergebnisse und Diskussion

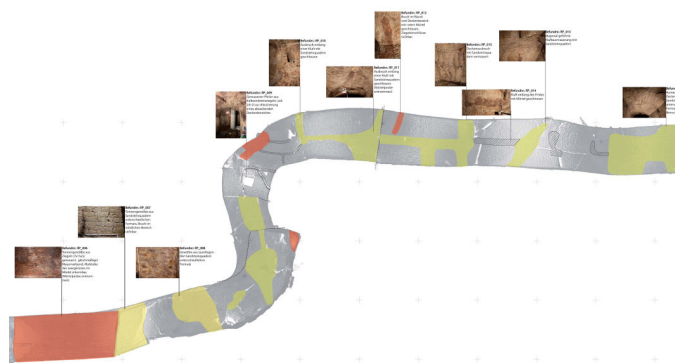
Zu Projektbeginn lagen noch keine Resultate vor.

1. Zwischenbericht zum 30.11.2012

Beim Startmeeting am 09.07.2012 wurden der Rappenkeller, der Weiß-Tauben-Keller und der Bauernkeller als Untersuchungsobjekte ausgewählt. Die Arbeiten begannen mit dem Rappenkeller, weil dieser nur über einen Kellergang mit ca. 80 m Länge verfügt. Die Vermessung des Kellers erfolgte mit 3D Laserscan, ; aus dem Scan sind der Grundriss sowie zwei Wandabwicklungen und eine Deckenabwicklung erzeugt worden.

Historische Dokumente zur Entstehungsgeschichte konnten im Archiv der Stadt Forchheim nicht gefunden werden. Relativ gesichert erscheinen die Jahresangaben für den Müller/Schlößla-Keller 1609, den Rittmayerkeller (heute Hofmannkeller) 1656 und den Nederkeller 1692.

Im Rappenkeller können 6 Ausbauphasen nachgewiesen werden. Sie unterscheiden sich in den Bearbeitungsspuren sowie der Gestaltung des Stollendecke. Wichtige Befunde sind in eigens entwickelten Befundblättern mit Photo dokumentiert.



Rappenkeller. Ausschnitt der Deckabwicklung mit Befundkartierung (Universität Bamberg)

Der Keller ist im sog. Kellersandstein angelegt. Er wird von zahlreichen, senkrecht stehenden Klüften mit Streichrichtungen 134° SE, 85° ENE und 115° SE durchschnitten. Der Gangverlauf folgt über lange Strecken einer annähernd NS streichenden Kluft. Wo sich die Klüfte verschiedener Streichrichtungen im Keller treffen, entstehen statisch gefährdete Bereiche. 4 absturzgefährdete Stellen wurden mit Stützen gesichert.



In Segmente zerlegter Deckenabschnitt im Rappenkeller.

Zur Sicherung der Kellerdecke wird ein Stützkonzept mit Schrägstützen entwickelt. Diese sind reversibel und kostengünstig.

Untersuchungen zur Fauna ergaben das Vorkommen der Großen Höhlenspinne, die im Jahr 2012 zum Höhlentier des Jahres gekürt worden war. Auf den oberen Kellern stocken Eichen und Buchen von 25 m Höhe, welche die Decke des oberen Weiß-Tauben-Kellers mit rund 25 t belasten. Zur Sicherheit sind 8 Bäume gefällt worden. Es wurde erkannt, dass für die langfristige Erhaltung und Sicherung der Keller ein integrales forstliches Nutzungskonzept entwickelt werden muss.

2. Zwischenbericht zum 31.05.2013

Das zweite Halbjahr war geprägt durch die Einbringung von Stützen in den Rappenkeller und den Beginn der Untersuchungen im Weiß-Tauben-Keller. In allen drei Kellern fanden vegetationskundliche Untersuchungen statt und konnten Georadarmessungen durchgeführt werden.

2.1 Rappenkeller

Eingehende Befahrungen führten zur Festlegung von insgesamt 17 Stellen, die mit Stützen gesichert werden müssen. In einem markanten Stollenabschnitt von 10 m Länge wurden durch IGP Dr. Patitz Georadarmessungen vorgenommen. Sie bestätigten die durch optischen Befund ermittelten Risikozonen. In der folgenden Abbildung ist beispielhaft eine Stützelement gezeigt. Es besteht aus zwei Schrägstützen, die einen Doppel-T-Träger tragen. Der verbleibende Hohlraum zur Decke ist mit Klinker ausgemauert. Das Stützsystem ist preisgünstig, einfach zu transportieren und aufzubauen. Es kann für Kellergänge dieses Querschnitts sehr empfohlen werden, denn es lässt freien Durchgang in der Mitte. All 17 Stützen sind inzwischen aufgestellt.

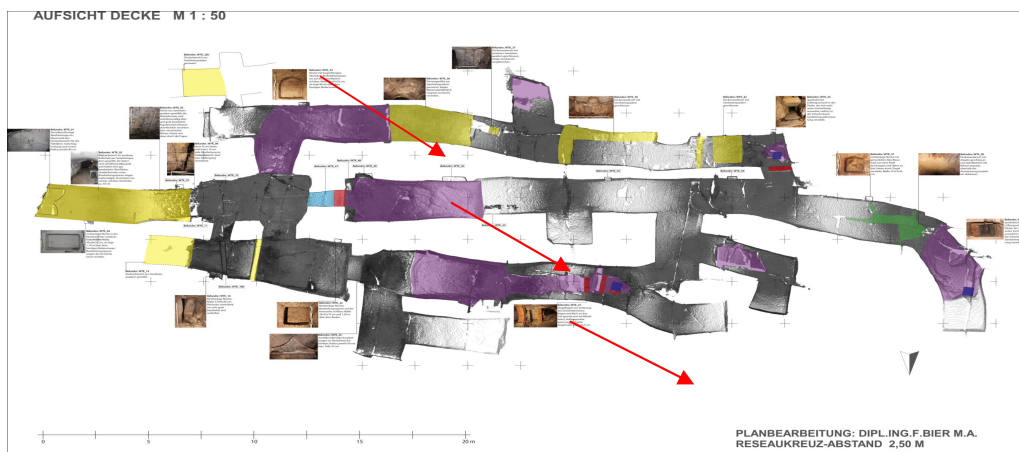
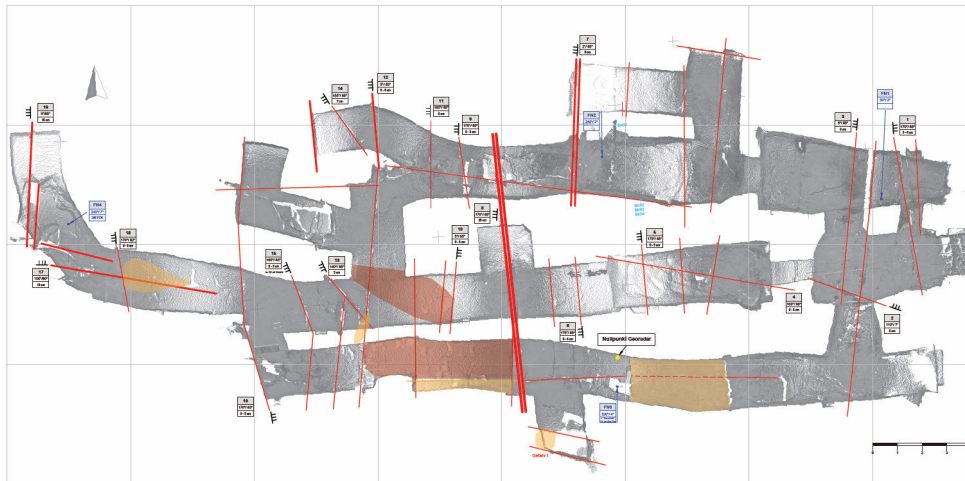


Stützelement im Rappenkeller

2.2 Weiß-Tauben-Keller

Geologisch ist dieser Keller in die sandigen Schichten von Lias Alpha 1 und Alpha 2 eingeteuft. Über einer tragfähigen Werksandsteinbank von stark schwankender Mächtigkeit folgen Lagen von tonigen, leicht verfestigten Feinsanden. Diese Abfolge hat zu mehreren Deckenabstürzen geführt, deren Alter auf Grund der gealterten Sichtflächen nicht jüngeren Datums sind. Die starken Regenfälle Anfang Juni haben dennoch zu einem größeren Abbruch im linken Gang geführt. Deshalb ist in diesem Keller bei Regen allerhöchste Vorsicht geboten.

In seiner heutigen Form ist der Keller aus ursprünglich drei dicht nebeneinander liegenden, separaten Kellern entstanden, die durch neue Quergänge miteinander verbunden wurden. Die folgenden Abbildungen zeigen den Grundriss, der aus dem 3D Laserscan gewonnen wurde.

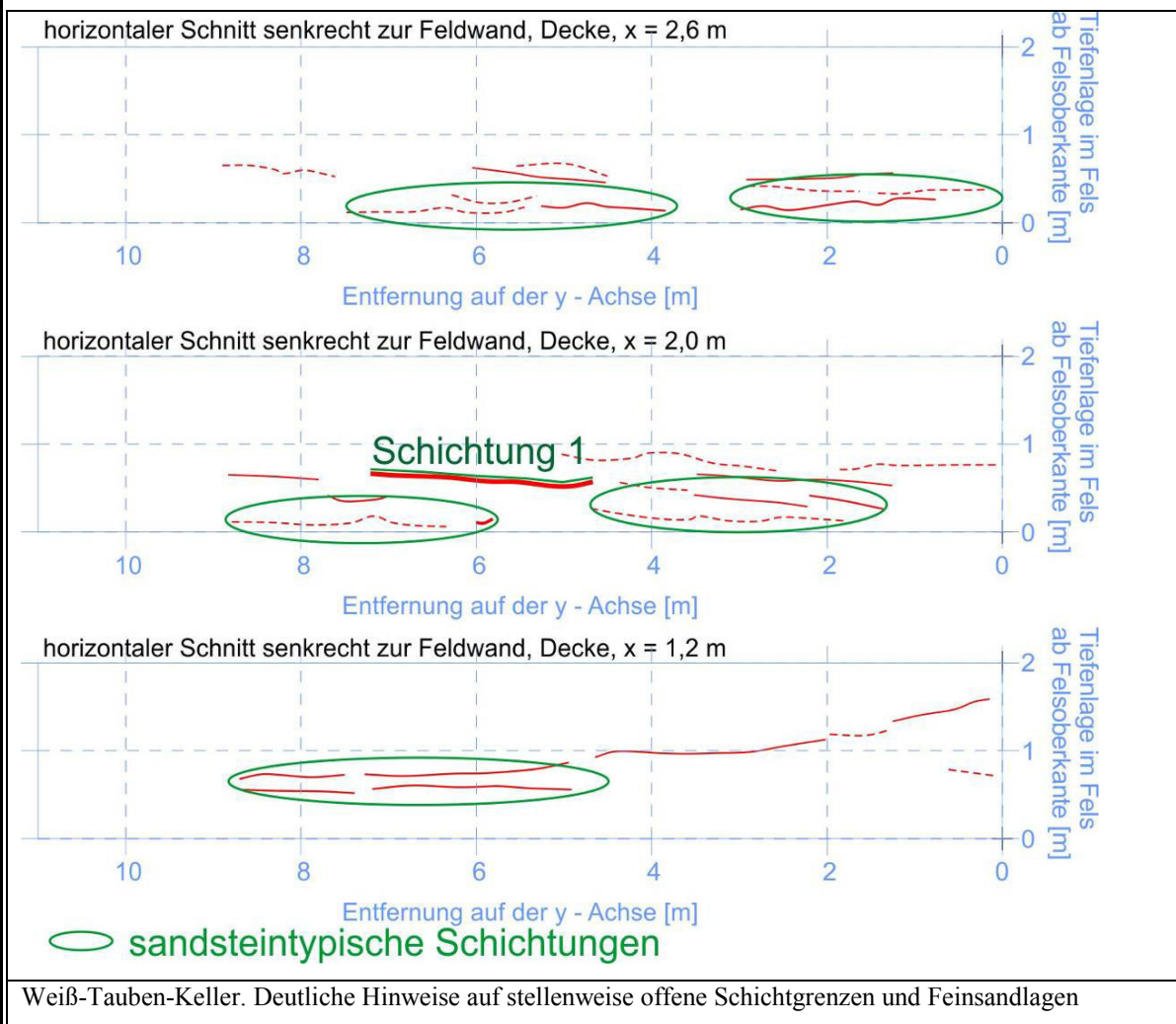


Oben: Ausschnitt aus der Kartierung der Klüfte im Weißtaubenkeller, wichtige Klüftflächen rot, Deckenausmauerungen hellbeige. Eingang in den Keller rechter Bildrand.

Unten: Ausschnitt aus Kartierung der Bauforschung (Uni Bamberg), Bereiche mit Deckenabstürzen violett, Deckenausmauerungen gelb. Eingang in den Keller linker Bildrand.

Zur Reparatur von Deckenabstürzen sind an mehreren Stellen Ausmauerungen in Bogenform eingebracht worden. Die Hauptrichtungen der Klüfte verlaufen anders als im Rappenkeller, nämlich annähernd Nord-Süd und 115° SE. Anders als im Rappenkeller sind die Risikozonen hier dadurch bestimmt, dass die Stollendecke den massiven Werksandstein durchstößt und in die Feinsandlagen vordringt - oder auch diesen nur zu nahe kommt -, so dass die Stollendecke an Halt verliert und abstürzen kann. Das Konzept zur Sicherung der Decken ist noch nicht abschließend entwickelt.

Die Georadarmessungen in einem Abschnitt des südlichen Stollens zeigen deutlich die feinsandigen Schichtungen, die sich über weite Strecken des Messbereichs im Hangenden ausdehnen. Auch gibt es klare Indizien, dass sich Schichtgrenzen geöffnet haben.



2.3 Vegetationskundliche und zoologische Untersuchungen

Das Gelände im Kellerwald Forchheim wird dominiert von Eichen (*Quercus spec.*), Buchen (*Fagus spec.*) und Linden (*Tilia spec.*). Häufig weisen die Baumindividuen bei einer geschätzten mittleren Baumhöhe von 25 m, Brusthöhendurchmesser (BHD) von mehr als 50 cm auf.

Die Bäume können durch eindringende Wurzeln, zu hohe Drucklasten oder durch Rissbildungen via Hebelwirkung durch die sich unter Windeinfluss bewegenden Stämme die Kellerdecken schädigen. Eine nachhaltige Sanierung der Keller wird nur dann möglich sein, wenn zukünftig potentielle Schadensursachen weitestgehend ausgeschlossen werden und ein detailliertes Pflegekonzept entwickelt wird.

In Bauern- und Weiß-Tauben-Keller wurde je ein Exemplar der Art Braunes Langohr (*Plecotus auritus*) nachgewiesen. Bei den Funden handelt es sich um eine mittelgroße Art mit, in der Regel mehr als 3 cm langen Ohren. Da diese im Winterschlaf unter die Flügel gelegt werden, kann es leicht zu Verwechslungen mit anderen Arten kommen.

3. Zwischenbericht zum 30.11.2013

3.1 Weiß-Tauben-Keller

Extrem ergiebige Regenfälle haben im Südgang des Kellers zum Absturz eines Deckenteils geführt. Die Ursache ist darin zu sehen, dass oberhalb der etwa 20 cm starken, massiven Sandsteinlage eine Abfolge von dünnen Sand-Tonlage folgt, welche durch das Sickerwasser aufgeweicht wurden. Auf diese Weise hat das Deckenelement die Haftung verloren, so dass es abstürzte. Zum Glück kam niemand zu Schaden, weil dieser Gang bereits vorher abgesperrt worden war. Dennoch machte dieser Zwischenfall allen Beteiligten bewusst, wie gefährdet die Decken im Weiß-Tauben-Keller sind, weil diese Schichtfolge noch an anderer Stelle vorkommt.

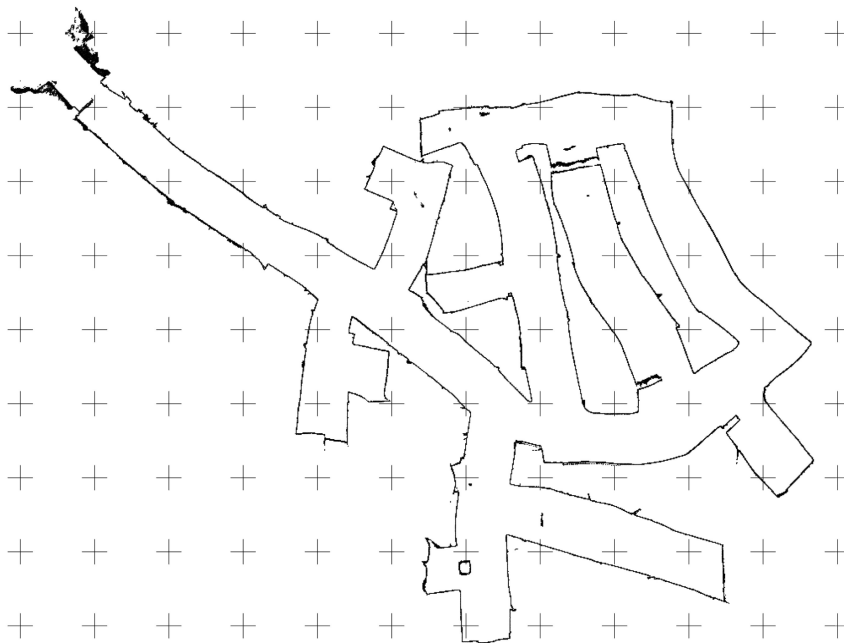
Aus diesem Grund beschloss die Projektleitung die Einschaltung des Ingenieurbüros Dr. Meier aus Oberschöna bei Freiberg, der als Experte in der Altbergbausanieierung bekannt ist und auch schon mehrfach mit historischen Kelleranlagen befasst war. Das Gutachten, welches eine Schadensaufnahme beinhaltet und konkrete Maßnahmen zur Stabilisierung der Deckensituation machen wird, ist derzeit noch in Bearbeitung.



Weiß-Tauben-Keller Südgang. Absturzstelle

3.2 Bauernkeller

Der Bauernkeller stand im Mittelpunkt der Aktivitäten des vergangenen Halbjahres. Er gehört zu der Gruppe der unteren Kellern und befindet sich am südlichen Ende des Forchheimer Kellerwaldes. Der Zugang zum Keller erfolgt aus nordwestlicher Richtung. Über den ca. 22 m nach Südosten verlaufenden Stollengang Z1, von dem zwei 5,0 m lange Stichgänge abzweigen, gelangt man in das kreisförmig miteinander verbundene östliche Gangsystem.



Grundriss Bauernkeller

3.2.1 Vermessung des Bauernkellers mit Faro Focus 3D Scanner

Der Bauern-Keller wurde von Frau Klahr mit dem terrestrischen Laserscanner „Faro Focus 3D Sensor 120“ erfasst. Vorteil dieses Scanners sind neben dem geringen Gewicht und der leichten Handhabung über einen Touchscreen und vor allem die Schnelligkeit, die hohe Messgenauigkeit und die große Auflösung. Das Gerät eignet sich besonders für die Erfassung von komplexen Objekten bei begrenzter Reichweite (max. etwa 100 m). Um den Bauern-Keller möglichst genau zu erfassen, wurde er mit 34 Standorten aufgenommen. Die Auflösung betrug dabei 7,3 mm auf 10 m. Bei einer Entfernung von max. 0,5 m, wie in den Stollengängen, erhält man jedoch einen Punktabstand von maximal 2 mm. Die Scandauer pro Standort betrug lediglich 5 Minuten. Der gesamte Keller konnte in einem Tag vermessen werden. Dies zeigt den

Fortschritt in der Lasertechnologie, denn die Vermessung der beiden anderen Keller mit der Leica Scanstation hatte 5 bzw. 6 Tage Messzeit in Anspruch genommen.

3.2.2 Bauforschung im Bauernkeller

Nördlich des Bauern-Kellers erstreckt sich der Kupfer-Keller. Beide Keller waren ehemals mit einem Durchgang verbunden, der heute vermauert ist. Vor allem wegen der aufwändig gearbeiteten Türrahmen, welche bei dem heute vermauerten Zugang in die angrenzenden Gänge führen, kann man schließen, dass sich an dieser Stelle der alte Eingang in die östlichen Teile des Bauernkellers befunden hat. Die heutige Erscheinungsform des Bauernkellers muss sich demnach durch die Zusammenlegung zweier ursprünglich unabhängiger Stollengänge entwickelt haben (siehe Grundriss).

3.2.3 Geologische Untersuchungen

Der Bauernkeller befindet sich geologisch wie der Rappenkeller im unteren Kellersandstein des Forchheimer Kellerwaldes. Der Sandstein an den Stollenwänden und -Decken ist durchwegs kreuzgeschichtet, mittel bis grobkörnig und dickbankig kompakt.

Wie auch im Rappenkeller sind die Klüfte im Bauernkeller weitständig mit Öffnungsweiten zwischen 3 und 20 Zentimetern. In Eingangsnähe, mit vergleichsweise geringer Felsüberdeckung sind die Klüfte meist mit von oben eingedrungenem Lehmmaterial verfüllt und stark durchwurzelt.

Die Orientierung der Kellergänge nimmt offenbar keine Rücksicht auf den Verlauf der Klüfte. Weite Deckenflächen und gleichzeitig kreuzweise sich überschneidende, offen stehende Klüfte führen insbesondere an Stollenabzweigen zur statischen Problemen. Im südöstlichsten Bereich des Bauernkellers hat sich in der Vergangenheit ein massiver Versturz ereignet, der durch Ausmauerungen und Tunnelsperrungen gesichert worden ist.



Einsturzstelle im Bauernkeller

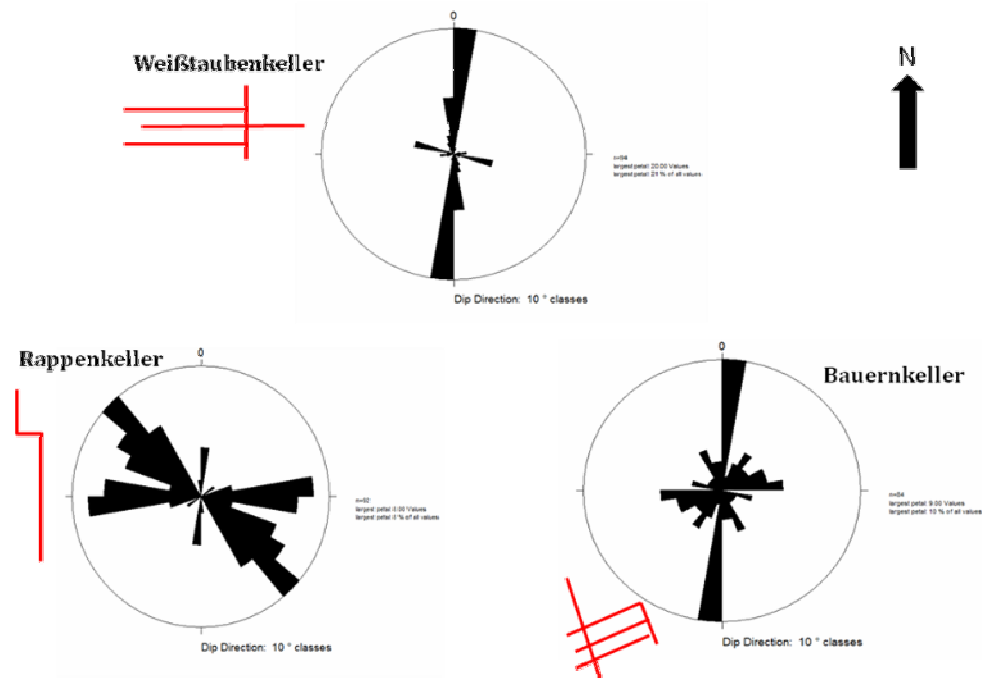
Analog zur Vorgehensweise im Rappen- und Weißtaubenkeller wurden die offenen Klüfte im Bauernkeller vermessen und in den Plan der Deckenansicht eingetragen. Die gemessenen Einfallswinkel liegen überwiegend im Bereich zwischen 85° und 90° (90° Einfallen entspricht senkrechte Lagerung). Die Streichrichtungen der Klufflächen betragen mit abnehmender Häufigkeit:

Diagonalkluftrichtung	4° N
Querkluftrichtung	70° SE
Längskluftrichtung	155° NE.

Die Gegenüberstellung der Kluffrosen in **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** zeigt, dass am Kellerwald für beide Kellersandsteine drei generelle Kluftrichtungen dominieren:

0-10° N-S	Diagonalkluft
110-150° SE	Längsklüfte
50-70° NE	Quer- oder Diagonalkluft

Die Häufigkeit der Klüfte in den drei Kellern wird von ihrem Vorkommen im Fels des jeweiligen Kellers bestimmt. Aber der individuelle Verlauf der Kelleranlagen führt zu sehr unterschiedlichen Schnittmengen mit den tatsächlichen Kluftrichtungen. Hieraus ergibt sich in Abhängigkeit von der Tunnelrichtung eine starke Verzerrung im Bezug auf die tatsächliche vorgefundene Häufigkeit der Kluftrichtungen. Aufgrund der unregelmäßigen Orientierung seiner Kellergänge wäre der Bauernkeller diesbezüglich wohl als der repräsentativste der untersuchten Keller anzusehen. Am stärksten dürfte die Verzerrung beim Rappenkeller ausfallen, weil dieser nur aus einem einzigen Kellergang besteht, der zudem der Nord-Süd Hauptrichtung folgt.



X

3.3 Naturschutzfachliche Untersuchungen

Der Forchheimer Kellerwald wird dominiert von Eichen (*Quercus spec.*), Buchen (*Fagus spec.*) und Linden (*Tilia spec.*). Da die Spitzen von Baumwurzeln den Klüften im Gestein folgen, vermögen sie enorme Strecken in Bodenmatrix und anstehendem Gestein überwinden. Besonders gefährlich wird die Situation im Hangenden der Kellergänge dann, wenn sich die Wurzeln horizontal als dünnes Geflecht in die Trennflächen der Gesteinspakete vorschieben.

Darüber hinaus wirkt sich der zusätzliche Lasteintrag durch mächtige Bäume mit hohen spezifischen Dichten bei geringer Überdeckung negativ auf die Stabilität der Keller aus. Oberhalb des Weiß-Tauben-Kellers wird die Auflast durch die dort wachsenden Eichen auf 15 – 20 t geschätzt. Umstürzende Bäume reißen zudem Trichter in das Erdreich, wodurch Instabilitäten und Einstürze in den Stollen hervorgerufen werden können.

Obwohl der Kellerwald mit keinem Schutzstatus belegt ist, finden sich hier nach dem Bundesartenschutzgesetz geschützte Arten, wie z. B. das Braune Langohr (*Plecotus auritus*), der Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) oder im angrenzenden Bürgerwald der Eremit oder Juchtenkäfer (*Osmoderma eremita*).

Eine nachhaltige Sanierung der Keller wird aus naturschutzfachlicher Sicht nur dann möglich sein, wenn zukünftig potentielle Schadensursachen wie Baumlast und Wurzeldruck weitestgehend ausgeschlossen werden können. Deshalb muss es ein wichtigstes Ziel sein, mithilfe eines Pflegeplanes die naturschutzfachliche Bedeutung der Gesamtanlage des Kellerwalds einschließlich des Baumbestandes und der Felsenkeller aufzuwerten. Dies bedeutet die Verminderung der durch Bäume verursachten Auflasten durch gezielte Entnahme zu dicht stehender Baumindividuen. Im Gegenzug soll die Einbringung weniger hoch aufwachsender Bäumen und Sträucher bzw. die Umwandlung von ausladenden Eichen in Kopfweiden auch weiterhin für eine ausreichende Beschattung und Regenschutz sorgen.

Darüber hinaus ist es wichtig, die Trennbereiche zwischen den Schankflächen und dem Waldbestand zu erhalten. Diese werden meist von Trockenmauern gebildet, die bevorzugt von thermophilen Arten bewohnt oder zumindest temporär besucht werden. Diese Mauern werden durch aufwachsende Gehölze zunehmend in ihrer Stabilität beeinträchtigt. Eine gezielte, naturverträgliche Entnahme unter sachkundiger Anleitung ist deshalb unerlässlich.

Die Entbuschung der Natursteinmauern erfolgt ebenfalls erst nach genauer Kartierung und Markierung der zu entfernenden Sträucher und Bäume. Der Boden vor den Mauerkronen sollte dabei in einem 1,5 bis 2 m breiten Streifen frei von tiefwurzelnden Gehölzen bleiben. Am Rande dieses Streifens werden Sträucher z. B. autochthone Rosen gepflanzt. Diese Bepflanzung dient der Förderung bedrohter Rosenarten, wie z. B. der Kleinblütigen-Rose (*Rosa micrantha*) und hat den großen Vorteil, dass die Besucher der Biergärten vom den angrenzenden Waldbereichen abgehalten werden.

Öffentlichkeitsarbeit und Präsentation

Die weite Verbreitung von Kellern in ganz Franken verleiht dem Projekt eine wichtige Vorbildfunktion und eine

breite Interessentenbasis. Wenn die Keller in Stand gesetzt sind, werden Führungen angeboten, die schon heute beim Fremdenverkehrsamt häufig nachgefragt, aber wegen der fehlenden Sicherheit derzeit nicht durchgeführt werden können. Durch das Angebot von Führungen verspricht sich Forchheim eine Stärkung des Tourismus. Zur Verbreitung der Resultate wird ein Kolloquium veranstaltet und eine Broschüre mit Fachberichten und einer Zusammenfassung des methodischen Vorgehens publiziert. Das Projekt wird auf der Website der Stadt Forchheim installiert. Durch die Keller soll ein virtueller Rundgang im Internet angeboten werden. Medien wie die lokale Zeitung und regionale Rundfunk- und Fernsehanbieter werden über das Projekt berichten.

Seit August 2012 ist das Projektkennblatt mit einem Link in den Internetauftritt der Stadt Forchheim eingestellt.

Aus Anlass eines Projekttreffens am 04.10.2012 fand eine Pressekonferenz mit Vertretern der lokalen Forchheimer Presse statt.

Am 16.05.2013 fand das zweite Halbjahrestreffen des Projekts statt. Die anschließenden Pressekonferenz wurde von Vertretern der Nürnberger Nachrichten und des Fränkischen Tags besucht. Beide Zeitungen berichteten ausführlich.

Das dritte Halbjahrestreffen wurde am 07.11.2013 abgehalten. An der Pressekonferenz nahmen Vertreter der lokalen Zeitungen sowie Reporter von Franken TV und Radio Bamberg teil.

Fazit

Wie geplant konnten die fachlichen Untersuchungen an den ausgewählten Kellern abgeschlossen werden. Die Kelleranlagen sind nicht durch Felsverschiebungen oder Gleitbewegungen gefährdet. Es bestehen Risiken durch dünn gebankte Gesteinsabfolgen im Deckenbereich, die sowohl geschichtlich als auch rezent zu Deckenabstürzen geführt haben. Die Instandsetzungskonzepte sind in Bearbeitung.

x