

Erdbeerkerne, Holz und Mist

Sumpfiger Baugrund als Pflanzenarchiv im römischen Bad Cannstatt

Die Landschaft war früher reicher an Gewässern, Feuchtgebieten und nassen Böden, als wir dies heute wahrnehmen. Greift die menschliche Besiedlung in Form von Bebauung in diesen Untergrund ein, erhalten sich dank der Feuchtigkeit im sauerstoffarmen Milieu organische Materialien. So sind hölzerne Bauteile und Gegenstände aus Holz und Rinde, sowie Nahrungsreste oder Reste der damaligen Vegetation gut erhalten. Solche organischen Reste wären unter normalen, durchlüfteten Bodenbedingungen längst vergangen, können durch Ausgrabungen aber erschlossen werden. Einen selten detaillierten Einblick in Leben und Alltag der römischen Besiedlung in Stuttgart bieten uns die 2012 ausgegrabenen und nun bioarchäologisch ausgewerteten, an pflanzlichen Resten reichen Baustrukturen aus Bad Cannstatt.

Elena Marinova/Sebastian Million/Oliver Nelle/Sarah Roth/
Marion Sillmann/Andreas Thiel/Richard Vogt

Bauen im Nassen

Seit dem frühen 2. Jahrhundert n. Chr. bestand in Stuttgart-Bad Cannstatt auf der Travertinsinterterrasse links des Neckars ein Reiterkastell als Teil der römischen Sicherung des Neckars. Entlang seiner Ausfallstraßen siedelten sich rasch Angehörige der Soldaten, Händler und Handwerker an. Der namentlich nicht bekannte Ort profitierte wirtschaftlich von seiner Lage auf halber Strecke zwischen den Provinzhauptstädten Augsburg und Mainz und übernahm die Aufgaben eines Mittelzentrums. Im Bereich des heutigen Sparrhärmlingweg 6, ca. 60 m westlich des Kastells, traf die wachsende Siedlung bald auf einen flachen Tümpel, bzw. eine flache Geländemulde. Geoarchäologische Untersuchungen zeigen, dass hier aufgrund flächig vorkommender Tonmergel und der daraus entwickelten Tonböden bei Niederschlägen Stauwassereffekte auftreten. Bevor die unmittelbar benachbarte römische Hauptstraße ausgebaut und eine nördlich angrenzende Wohnbebauung realisiert werden konnte, musste daher der Untergrund mittels ausgedehnter Holzkonstruktionen stabilisiert werden.

Die Grabung 2012 deckte Holzkonstruktionen auf einer Fläche von rund 120 qm auf (Abb. 1), die sich in drei Bereiche gliedern lassen: Zwei übereinander liegende Plattformen im südlichen Teil der Grabungsfläche bildeten den Unterbau für die römische Hauptstraße, die vom Kastell aus nach Westen führte. Ein am nördlichen Straßenrand errich-

tetes Gebäude erhielt ebenfalls eine Unterbauung oder Substruktion. Beide Bereiche waren voneinander durch eine hölzerne Rinne getrennt, die das Wasser von der Straße und dem Gebäudedach aufnahm und ableitete.

Die Substruktion des Gebäudes und die untere Plattform der Straße waren unter der Rinne konstruktiv miteinander verbunden – offenbar war die Mehrheit der über 250 dokumentierten Einzelhölzer während einer einzigen großen Baumaßnahme in den Boden eingebracht worden. Ein Eichenstubben wurde als Rest eines vor Ort gewachsenen Baumes dokumentiert (Abb. 1).

Die dendrochronologischen Untersuchungen der beprobten Hölzer – bis auf wenige Ausnahmen Eiche – ergaben Waldkantendatierungen zwischen 111 n. Chr. und 130 n. Chr. und weisen damit in die Frühzeit der Siedlung. Der Balken von 111 n. Chr. liefert sogar das bislang älteste absolute Datum aus dem römischen Bad Cannstatt. Die Zeitspanne von 19 Jahren zwischen dem ältesten und jüngsten Holz sowie zahlreiche ältere Gebrauchsspuren an den Hölzern zeigen ein umfangreiches Holzrecycling an. Wann genau die Substruktionen für Straße und Gebäude errichtet wurden, lässt sich daher nicht genau feststellen. Den frühestmöglichen Zeitpunkt liefert die Waldkantendatierung des jüngsten Holzes von 130 n. Chr., der tatsächliche Bauzeitpunkt dürfte dem keramischen Fundmaterial nach wenig später anzusetzen sein.

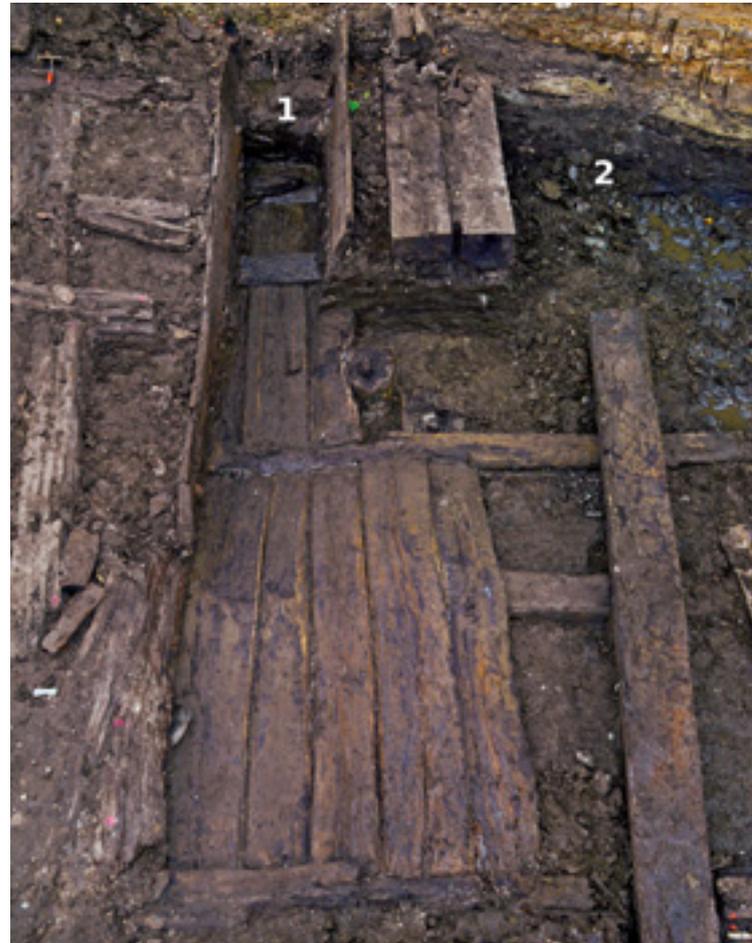
Die im Folgenden vorgestellten Pflanzenreste und Kleinhölzer stammen aus Proben, die aus der Was-





1 Im Vordergrund die Substruktion (Unterbau) des Gebäudes, dahinter (auf Höhe des Baggers) die Wasserrinne, dahinter die obere Lage der Straßensubstruktion.

2 Lage der Befunde, aus denen die Proben entnommen wurden, Blick von Osten. 1: Rinne, 2: Gebäudebereich.



serrinne (Abb. 1; 2) und dem Bereich des Gebäudes (Abb. 2) stammen.

Nutz- und Wildpflanzenreste

Üblicherweise verrotten pflanzliche Materialien, die in Siedlungsablagerungen gelangt sind, bei einer normalen Durchlüftung des Bodens rasch. Doch insbesondere hartschalige Samen und Früchte haben zuweilen eine Chance, die Zersetzung im Boden zu überstehen. Dies ist gegeben, wenn sie unter Luftabschluss und hohen Temperaturen verkohlen oder wenn im feuchtem Milieu der Sauerstoff zur Verrottung fehlt. Diesen Umstand macht sich die Archäobotanik zunutze, die Samen und Früchte archäologischer Ablagerungen untersucht und dadurch Rückschlüsse ziehen kann, was gegessen, angebaut oder auch importiert wurde. Um die Pflanzenreste zu untersuchen, werden von den archäologischen Schichten zunächst Bodenproben geschlämmt, also durch einen mehrteiligen Siebsatz (mit Maschenweiten von 0,25 mm, 0,5 mm, 1,2 mm und 4 mm) gespült (Abb. 3). So konnten aus den zehn archäobotanischen Proben der Grabung Sparrhärmlingweg 6 insgesamt 3476 feucht erhaltene und 75 verkohlte Pflanzenreste bestimmt werden (Abb. 4). Es handelt sich um 20 Nutzpflanzenarten und 85 Wildpflanzenarten. Die enthaltenen Hölzer wurden dem Dendrochronologi-

schon Labor des Landesamts für Denkmalpflege übergeben und werden weiter unten besprochen. Getreide ist mit den vier Arten Dinkel (Abb. 5), Spelzgerste, Nacktweizen und Hafer (wissenschaftliche Namen der genannten Pflanzenarten s. Tabelle) vertreten, die zumeist in verkohltem Zustand erhalten sind. Die Getreidereste (Körner- und Druschreste) wurden offenbar erst während der Bauvorbereitungen für das Gebäude in den Boden eingebracht, dann aber in großer Zahl. So befanden sich in einer bereits auf der Grabung vorgeschlämmten Probe (3 mm Fraktion) aus dem Bereich des Gebäudes Tausende feuchterhaltene Hüllspelzenbasen von Dinkel (Abb. 6). In derselben Probe zeichneten sich sichtbar Klumpen organischen Materials ab, bei denen die faserigen Gewebereste kreuz und quer verliefen. Vermutlich handelt es sich dabei um Reste von Mist. Darauf könnten auch die sogenannten Fliegenpupparien, das sind puppenähnliche Entwicklungsformen der Insekten, hinweisen, deren große Anzahl schon während der Grabung an dieser Stelle aufgefallen war. Die vielen enthaltenen Druschreste von Dinkel deuten darauf hin, dass Stroh oder Reste des Dreschens als Einstreu oder als Zusatz für Tierfutter verwendet wurden.

Gemüse, Obst, Nüsse, Kräuter und Gewürze waren nicht nur eine angenehme Aufwertung im täglichen Alltagseinerlei, sondern auch ein wichtiger

Beitrag für das leibliche Wohl im Römischen Imperium. Hülsenfrüchte, die ein wichtiger Bestandteil der römischen Ernährung in Baden-Württemberg waren, sind nur mit dem verkohlten Exemplar einer Linse nachgewiesen. Ebenfalls nur eine Art, die Garten-Melde, kann zum Gemüse gerechnet werden. Sie kam jedoch mit 60 gefundenen Exemplaren sehr viel häufiger vor. Immerhin drei Gewürze konnten in den Befunden aus Bad Cannstatt nachgewiesen werden: Dill, Koriander (Abb. 7) und Fenchel (Abb. S. 249, oben), allerdings nur als Einzelfunde bzw. mit zwei Früchten beim Dill. Wenngleich erst die Römer regulär den Anbau von Gemüsen und Gewürzen einführten, wissen wir aus archäobotanischen Untersuchungen an der Heuneburg, dass diese Gewürze bereits in der Eisenzeit Südwestdeutschlands Teil der Ernährung zumindest der Eliten waren.

Deutlich häufiger sind Funde von Obst und Nüssen. Von Nüssen wurden zahlreiche Schalenbruchstücke der Hasel und zwei Bruchstücke der Walnuss gefunden. An Obstarten fanden sich Reste von Erdbeere, Brombeere, Himbeere, Apfel, Blausenke, Hagebutte, Feige und ein Traubenkern. In Zeiten, in denen es noch keinen eigens hergestellten Zucker gab und Honig teuer war, stellte Obst ein wichtiges Süßungsmittel dar. Mit getrockneten Früchten konnte auch im Winter ein sü-

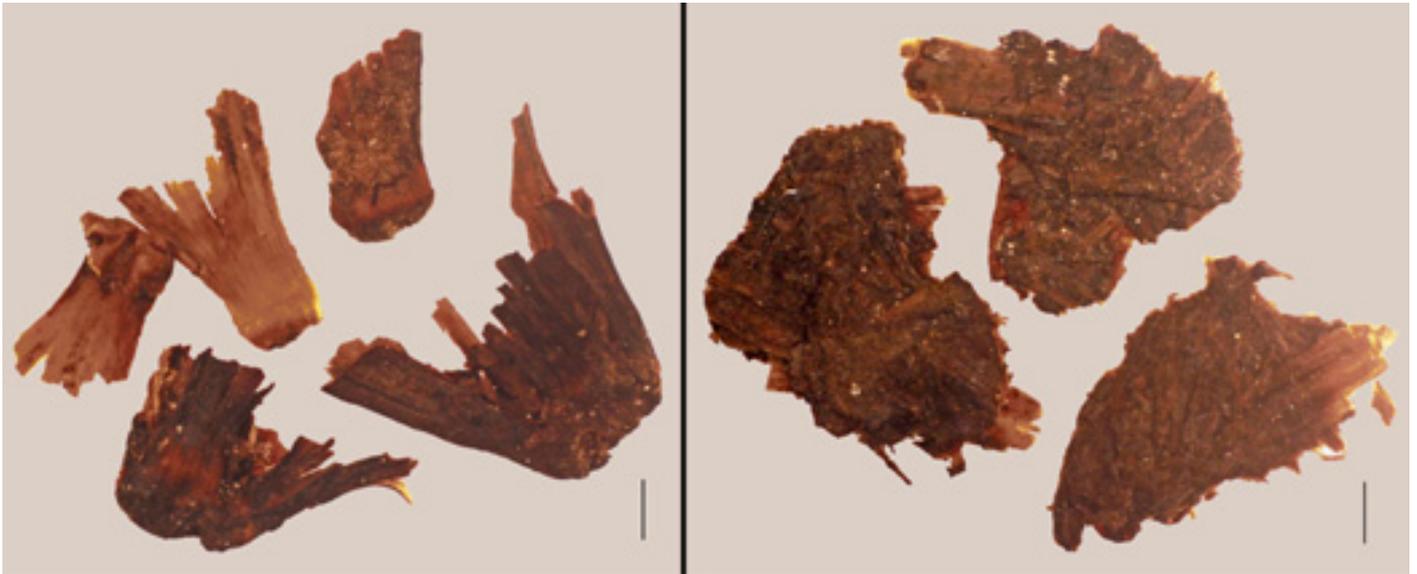
ßer Brei gekocht oder Kuchen gebacken werden. Arten wie Himbeere, Erdbeere oder auch Feige weisen darauf hin, dass sich in den Proben auch menschliche Fäkalien befunden haben könnten, denn deren harte „Kerne“ – bei der Erdbeere etwa handelt es sich um eine Nussfrucht, die den winzig kleinen Samen enthält – gelangen beim Essen in den Verdauungstrakt und werden so in den Ausscheidungen angereichert. Zudem sind Feigen ein Nachweis für die typische römerzeitliche Essenszubereitung, für die, des süßen Geschmacks wegen, auch beinahe alltäglich aus dem Mittelmeerraum importierte Früchte eingesetzt wurden. An Wildpflanzenarten finden sich vor allem Unkräuter, die in Getreidefeldern und an anderen, durch menschliche Aktivitäten gestörten, stickstoffreichen Standorten gewachsen sind. Eine Störung eines Standortes im vegetationskundlichen Sinne bezeichnet etwa das Umlagern von Bodenmaterial oder das Ablagern von nährstoffreichem Material (z.B. Mist). Auflichtungszeiger von Wald-rändern oder Schlagfluren (durch Abholzen aufgelichtete Flächen in Gehölzbeständen) können mit Sammelobst wie Himbeeren, Brombeeren oder Walderdbeeren in die Siedlung gekommen sein. Auffallend ist die hohe Anzahl von Grünlandarten, von denen einige auf feuchte Wiesen oder Streuwiesen und damit indirekt auf Stallmist hindeuten,

3 Bodenproben werden über Siebsätze verschiedener Maschengrößen geschlämmt und die darin enthaltenen Pflanzenreste (Früchte, Samen, Hölzer) sowie weitere archäologische Funde ausgelesen.

4 Unter Lupenvergrößerung eines Binokulars werden die Früchte und Samen aus den Schlämmerückständen auf die Art bestimmt und gezählt.

5 Dinkel (Triticum spelta). Ansicht der Pflanze angebaut im archäobotanischen Garten des LAD-Dienststützes Hemmenhofen.





6 Feuchterhaltene Hüllspelzenbasen von Dinkel (*Triticum spelta*), links, und mögliche Reste von Tiermist, rechts, jeweils Maßstab 1 mm.

wenn deren Samen und Früchte mit der Mahd und dem Heu in die Ställe kommen.

Hölzer: Zweige, Äste, Späne, Stämme

Nach der in den letzten Jahren schon erfolgten Untersuchung und dendrochronologischen Datierung der Konstruktionshölzer wurden nun ca. 400 Kleinholzfunde aus zwei Proben, die aus der Rinne (Abb. 2) und dem Gebäudebereich (Bereich 2) stammen, herausgesammelt und auf das Holzarteninventar hin untersucht (Abb. 8). Die Bestimmung der Holzart erfolgt anhand von Dünnschnitten mittels Durchlichtmikroskop bei 40 bis 400-facher Vergrößerung. Aus dem Bereich des Gebäudes besteht ein Viertel des Gesamtvolumens aus Rindenfragmenten (ca. 2 l, ca. 100 Stück), die bisher nicht genauer bestimmt wurden, wahrscheinlich aber überwiegend von Eichen stammen. Der Hauptanteil der identifizierten Hölzer entfällt ebenfalls auf entweder Stieleiche oder Traubeneiche (ca. 100 Stück), eine weitere holzanatomische Differenzierung ist hier nicht sicher möglich. Es handelt sich überwiegend um Bearbeitungsabfall (Späne, Stücke mit Hiebsspuren, Abb. 10), teils mit erhaltenem Splintholz, also dem äußeren, noch relativ weichen, hellen, wasserleitenden Stammteil mit durchschnittlich 20 Jahresringen.

Neben dem Bearbeitungsabfall, insbesondere von Eiche und Rotbuche im Umfang von ca. 20 Stücken, enthielt die Probe zahlreiche Zweige bzw. kleine Äste von Erle, Hasel, und entweder Pappel oder Weide. Neben den Zweigstücken fanden sich Fragmente durchmesserstärkerer Hölzer von Hasel (9 Stück), Hainbuche (3 Stück), Ulme (2 Stück), Kiefer, Esche und Ahorn. Ein Holzstück konnte als Artefakt (Knopf oder Knebel) angesprochen werden, das aus Kernobstholz gefertigt wurde. Die *Maloideae*, Kernobstgewächse, eine Unterfamilie der Rosengewächse, lassen sich holzanatomisch

nicht weiter differenzieren und umfassen unter anderem die Gattungen Apfel (Abb. 9), Birne und Weißdorn. Ein anderes Holz ist rund, es handelt sich aber nicht um ein Stück Ast oder einen jungen Stamm, sondern das Rundholz wurde aus einem größeren Haselstamm herausgearbeitet.

Auffällig ist, dass gerade die Zweige wie durch eine unbekannte Substanz getränkt erscheinen. Dadurch wirkte das Holz fast mineralisiert und erwies sich bei der üblichen Präparationsmethode mit Rasierklinge als sehr hart. Auch finden sich plattig-harte, mineralische Bruchstücke, die, in Wasser gelegt, stark färben und somit auf die Durchtränkung mit Exkrement- bzw. Dungresten hindeuten.

In der Probe aus der Rinne fanden sich in auffälligem Unterschied zu jener aus dem Gebäudebereich kein Artefakt und keine Zweige. Bei den Hölzern handelt es sich anscheinend durchgehend um Bearbeitungsabfall. Das Artenspektrum ist ähnlich: Eiche, Buche, diverse Laubhölzer sowie viel Rinde und etwas Nadelholz, darunter Kiefer und ein Stück Weißtanne. Das Laubholzspektrum umfasst also nahezu alle denkbaren und häufig verwendeten Holzarten, während im Nadelholzspektrum die heute häufige Fichte fehlt. Von anderen Fundstellen ist bekannt, dass zur römischen Zeit insbesondere Weißtanne als Konstruktionsholz verwendet wurde, doch fand sich auf dieser Fundstelle nur im Kleinholzspektrum ein einziges kleines Fragment. Möglicherweise war die Weißtanne in der Umgebung nicht verfügbar. Dass kein Fichtenholz gefunden wurde, ist weniger überraschend. Die damalige Verbreitung der Fichte beschränkte sich wohl auf die Höhenlagen oberhalb von 800 bis 1000 m (z.B. im Schwarzwald) sowie auf Sonderstandorte, etwa an Rändern von Mooren. Die verwendeten Eichen dürften zumindest teilweise aus der näheren Umgebung der Fundstelle stammen, da Eichen mit den dortigen nassen Standortbedingungen gut klarkommen. Be-

7 Koriander (*Coriandrum sativum*). Ansicht der Pflanze angebaut im archäobotanischen Garten des LAD-Dienstsitzes Hemmenhofen.





legt wird dies auch durch den *in-situ* angetroffenen Baumstumpf einer Eiche. Darüber hinaus ist Eichenholz für Konstruktionen im feuchten Milieu sehr gut geeignet.

Fazit und Ausblick

Sowohl die Holz-, als auch die Samen- und Früchtereste deuten darauf hin, dass sich im Bereich der sumpfigen Geländesenke und an der Stelle des späteren Gebäudes in großem Umfang Mist direkt über der hölzernen Unterkonstruktion befand. Die Auffüllung enthielt neben Tierdung eventuell auch menschliche Fäkalien und etwas Siedlungsabfall wie Tierknochen, Keramik etc. sowie ein durch die Bodenfeuchte erhaltenes Schreiftäfelchen und Reste von Leder. Demzufolge handelte es sich offenbar nicht um reinen Stallmist. Zudem fanden sich hier Rindenstücke, Zweige und Bearbeitungsabfälle, z.B. Späne. Offenbar hat man absichtlich Müll zur Baugrundbereitung genutzt.

Das ermittelte Artenspektrum belegt schlaglichtartig, welche Pflanzen man in Bad Cannstatt in römischer Zeit zu Bau- und Speisezwecken nutzte. Die Analysen sowohl der Samen und Früchte wie auch der Kleinholzfunde ermöglichen es, An- und Abwesenheit der Reste zu vergleichen und etwa die parallele Nutzung von Früchten und Holz zu zeigen. Dies ist beispielhaft für den Haselstrauch belegt (Abb. 11). Dagegen fehlen in den makrobotanischen Proben Nadeln von Kiefer und Tanne oder auch Früchte der Hainbuche, von denen Holzreste nachweisbar sind. Umgekehrt ist dies für die durch Samen belegte Weinrebe nicht der Fall. So ist davon auszugehen, dass von einigen Pflanzen nur die benötigten Teile (Bauholz, Früchte etc.) in die Siedlung gebracht wurden.



Aufgrund des dauerfeuchten Bodenmilieus waren die organischen Reste in den Bodenproben sehr gut erhalten. Derartige Ablagerungen und deren Beprobung bieten die seltene Möglichkeit, unverkohlte Pflanzenreste zu analysieren, was sonst nur bei Feuchtbodenerhaltung in Seeufersiedlungen der Prähistorie oder Brunnenbefunden durch alle Zeiten möglich ist. Daher sind Befunde wie der vorestellte von großem Interesse für eine Denkmalpflege, die anstrebt, das materielle Erbe vergangener menschlicher Gesellschaften bei unvermeidbaren Eingriffen in den Boden zumindest umfassend zu dokumentieren, die Funde zu bergen und die daraus gezogenen Erkenntnisse über damalige Lebensverhältnisse der Öffentlichkeit zu vermitteln. Wenn auch für sich genommen einzeln nicht immer spektakulär, bietet die Arbeit der Denkmalpflegerinnen und Denkmalpfleger mit einem langen Atem die Möglichkeit, über die Zeit solche Einzelbefunde zu sammeln und zusammenfassend auszuwerten.

8 Holzfunde nach der Reinigung, vor der Sortierung (zum Vergleich Größe der Kiste 60 x 40 cm).

9 Ob Apfelbäume (Bild) nicht nur der Ernährung, sondern auch als Holzressource genutzt wurden, können wir leider nicht mit Sicherheit sagen, denn holz Anatomisch kann nur die Unterfamilie „Kernobstgewächse“ bestimmt werden, zu der zum Beispiel auch der Weißdorn gehört.

10 Verschiedene Bearbeitungsabfälle von Eichenholz (Maßstabseinheit oben links 1 cm).



11 Haselholz, zugespitzt und abgelängt. Hasel wurde in Form verschiedener Holzteile und Nusschalen nachgewiesen.



BDCA-001
2012-82
L3, Hasel
zugespitzt und abgelängt



Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Ahorn	<i>Acer</i>
Apfelbaum	<i>Malus</i>
– Wildapfel/Kulturapfel	– <i>Malus sylvestris/</i> <i>Malus domestica</i>
Blaskirsche	<i>Physalis alkekengi</i>
Brombeere	<i>Rubus fruticosus</i>
Dill	<i>Anethum graveolens</i>
Dinkel	<i>Triticum spelta</i>
Eiche (Stieleiche oder Traubeneiche)	<i>Quercus (Q. robur,</i> <i>Q. petraea)</i>
Erdbeere	<i>Fragaria vesca</i>
Erle (Schwarzerle oder Grauerle)	<i>Alnus (A. glutinosa,</i> <i>A. incana)</i>
Esche	<i>Fraxinus</i>
Feige	<i>Ficus carica</i>
Fenchel	<i>Foeniculum vulgare</i>
Garten-Melde	<i>Atriplex hortensis</i>
Hafer	<i>Avena</i>
Hagebutte	<i>Rosa</i>
Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>
Hasel	<i>Corylus avellana</i>
Himbeere	<i>Rubus idaeus</i>
Kiefer	<i>Pinus</i>
Koriander	<i>Coriandrum sativum</i>
Linse	<i>Lens culinaris</i>
Nacktweizen	<i>Triticum aestivum/</i> <i>durum/turgidum</i>
Pappel (div. Arten)	<i>Populus</i>
Rotbuche	<i>Fagus sylvatica</i>
Spelzgerste	<i>Hordeum distichon/</i> <i>vulgare</i>

Ulme	<i>Ulmus</i>
Walnuss	<i>Juglans regia</i>
Weide (div. Arten)	<i>Salix</i>
Wein	<i>Vitis vinifera</i>
Weißtanne	<i>Abies alba</i>

Deutsche und wissenschaftliche Pflanzennamen der nachgewiesenen und besprochenen Arten, in alphabetischer Reihenfolge.

Literatur

Walter Joachim/Andreas Thiel: Vom Tümpel zum Filetgrundstück – Ein aufwendiger Holzunterbau aus dem vicus von Bad Cannstatt. Archäologische Ausgrabungen, Baden-Württemberg 2012 (2013), 173–177.

Dr. Elena Marinova,

Sebastian Million

Dr. Oliver Nelle

Dr. Marion Sillmann

Dr. Andreas Thiel

Dr. Richard Vogt

Landesamt für Denkmalpflege

im Regierungspräsidium Stuttgart

Dienstsitze Hemmenhofen und Esslingen

Sarah Roth

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

Glacisweg 7

79085 Freiburg im Breisgau