



Stadt
Offenburg

Beschlussvorlage

Drucksache - Nr.

114/22

Beschluss	
Nr.	vom
wird von StSt OB-Büro ausgefüllt	

Dezernat/Fachbereich:

Fachbereich 5, Abteilung 5.1

Bearbeitet von:

Wolfram Reinhard

Tel. Nr.:

82-2380

Datum:

15.06.2022

1. **Betreff:** baum2og - Vorstellung des aktuellen Sachstandes

2. **Beratungsfolge:**

Sitzungstermin

Öffentlichkeitsstatus

1. Umweltausschuss

19.10.2022

öffentlich

Beschlussantrag (Vorschlag der Verwaltung):

Der Umweltausschuss nimmt den Bericht zum Projekt baum2og zur Kenntnis.

Die Planungen zu Pflanzungen in der Ritterstraße entsprechend Kapitel 4.4 werden befürwortet und sind weiter zu konkretisieren.

Beschlussvorlage

Drucksache - Nr.

114/22

Dezernat/Fachbereich:
Fachbereich 5, Abteilung 5.1

Bearbeitet von:
Wolfram Reinhard

Tel. Nr.:
82-2380

Datum:
15.06.2022

Betreff: baum2og - Vorstellung des aktuellen Sachstandes

Sachverhalt/Begründung:

Gliederung:

1. Strategische Ziele
2. Projektskizze baum2og
3. Sachstand der Arbeitspakete
 - 3.1. Arbeitspaket 1 – Machbarkeitsstudie
 - 3.2. Arbeitspaket 2 – Anlage und Aufbau der Baumquartiere
 - 3.3. Arbeitspaket 3 – Sensorik und Datenerhebung
 - 3.4. Arbeitspaket 4 – Diversifizierung und Artenauswahl
 - 3.5. Arbeitspaket 5 – Monitoring
 - 3.6. Arbeitspaket 6 – Öffentlichkeitsarbeit
 - 3.7. Arbeitspaket 7 – Controlling und Finanzierung
4. Unterprojekte im Einzelnen
 - 4.1. Waldbachfriedhof
 - 4.2. Altenburger Allee
 - 4.3. Schiller-Gymnasium
 - 4.4. Ritterstraße
5. Fazit

Beschlussvorlage

Drucksache - Nr.

114/22

Dezernat/Fachbereich: Fachbereich 5, Abteilung 5.1	Bearbeitet von: Wolfram Reinhard	Tel. Nr.: 82-2380	Datum: 15.06.2022
---	-------------------------------------	----------------------	----------------------

Betreff: baum2og - Vorstellung des aktuellen Sachstandes

1. Strategische Ziele

Ziel A2

Die Stadt Offenburg verfolgt eine innovative städtebauliche Entwicklung und eine hochwertige Gestaltung des Stadt- und Ortsbilds. Sie bewahrt das baukulturelle Erbe.

Ziel B1

Die Stadt erhält den Wert städtischer Gebäude und Freianlagen, die nachhaltig bewirtschaftet und weiter entwickelt werden.

2. Projektskizze baum2og

Als Reaktion auf die steigenden Temperaturen, zurückgehende Niederschläge und die daraus resultierenden Mehrkosten für die Pflege und Bewässerung von Stadtbäumen müssen neue Wege gesucht werden, die Folgen des Klimawandels auf den Baumbestand der Stadt abzumildern. Um die unterschiedlichen Möglichkeiten gebündelt untersuchen zu können, wurde das Projekt baum2og von FB5 zusammen mit den TBO entwickelt. Im Zuge dessen werden in mehreren Teilprojekten (TP) wichtige Schritte parallel bearbeitet.

TP 1 „Machbarkeitsstudie zum Wasserhaushalt und zur Wasserbewirtschaftung“

Das Ziel des TP ist ein System der Regenwasserzurückhaltung zu etablieren. Es soll geprüft werden an welchen Stellen, in welcher Weise und welchem Umfang Niederschlagswasser zurückgehalten werden kann. Das Wasser soll direkt, über unterirdische oder offenliegende Rigolen, oder indirekt, über integrierte Zisternen, zur Bewässerung der Grünflächen und Stadtbäumen zugeführt werden. Als „Wassersammler“ beziehungsweise „Wasserspender“ kommen dabei Oberflächenentwässerungen von Verkehrsanlagen oder die Dachentwässerungen öffentlicher Gebäude in Frage.

TP 2 „Bau(m)-Technik – Anlage und Aufbau der Baumquartiere“

Baumquartiere sollen, insbesondere im Bestand, in den unterschiedlichen städtischen Lagen (Hoch- und Niedergestade) und unter unterschiedlichen Rahmenbedingungen (Pflanzung in Grün- beziehungsweise in Verkehrsflächen) als Testflächen angelegt werden. Zudem sollen sie mit verschiedenen Substraten, mit und ohne Pflanzenkohle, befüllt werden. Mögliche Testflächen sind hierbei Baumquartierssanierungen im Bestand, wie zum Beispiel im Quartier Kreuzschlag und Neuplanungen beim Waldbachfriedhof und dem Schiller-Gymnasium.

TP 3 „Sensorik und Datenerhebung“

Baumquartiere sollen zusätzlich mit Sensoren zur Feuchte- und Temperaturmessung ausgestattet werden.

Beschlussvorlage

Drucksache - Nr.

114/22

Dezernat/Fachbereich: Fachbereich 5, Abteilung 5.1	Bearbeitet von: Wolfram Reinhard	Tel. Nr.: 82-2380	Datum: 15.06.2022
---	-------------------------------------	----------------------	----------------------

Betreff: baum2og - Vorstellung des aktuellen Sachstandes

Die dadurch gewonnenen Daten sollen automatisch direkt an eine Meldestelle bei den Technischen Betrieben Offenburg (TBO), Abteilung Baumpflege, übermittelt werden und die Basis für ein angepasstes Bewässerungsmanagement liefern.

TP 4 „Diversifizierung und Baumartenauswahl“

Es soll eine passende Baumauswahl getroffen werden. Die Baumart soll im Hinblick auf die Bedingungen der Standorte in den verschiedenen Lagen und Baumquartieren mit den jeweiligen Substraten entsprechend ausgewählt werden. Gleichzeitig soll sie die Anforderungen an eine „gesunde“ Mischung in Bezug auf Biodiversität, möglichst heimischer Herkunft und der Verkehrssicherheit sowie Fragen nach passender atmosphärischer Wirkung wie Lichtdurchlässigkeit im Stadtraum erfüllen.

TP 5 „Monitoring“

In dem Teilpaket führt ein projektbegleitendes Monitoring die unterschiedlichen Erkenntnisse aus den verschiedenen Arbeitspaketen zusammen, wertet die Daten aus und erarbeitet operative und übergeordnete Handlungsempfehlungen.

TP 6 „Öffentlichkeit und PR“

Das Teilpaket bildet die Aufgaben ab, die mit einer positiven und offenen Präsentation des Projektes in die Bevölkerung zusammenhängen. Das kann in Form von Themenabenden, Sachbeiträgen in Zeitungen und Fragestunden erfolgen.

TP 7 „Controlling und Finanzen“

Dieses Teilpaket befasst sich mit der genauen Dokumentation der Kosten für die Maßnahmen, der Teilprojekte, der Verrechnung und Überwachung der Fördermittel von der Badenova. Da viele der Baumaßnahmen von den Technischen Betrieben durchgeführt werden, wurde auch ein eigens dafür vorgesehenes Formular entwickelt welches dabei unterstützt förderfähige Anteile an Projektkosten zu identifizieren und zu beziffern.

3. Sachstand der Teilprojekte

3.1 TP 1 – Machbarkeitsstudie

Das Büro ARBOR revival hat eine Liste mit 83 Potenzialobjekten bzw. -flächen, welche von der Stadt Offenburg zur Verfügung gestellt wurde, im Zuge eines Ortstermins besichtigt und auf deren Eignung für eine Umsetzung hin bewertet. Mögliche Nutzbarkeiten der Potenziale reichen dabei von kleinen, niedrighwelligen Projekten, wie einer oberirdischen Abkopplung und Umleitung von Fallrohren, bis hin zu großen Maßnahmen, die angegliedert an andere Bauarbeiten durchgeführt werden müssen und weiterer Abstimmung bedürfen. Die Potenzialliste wird aktuell von der Stadtverwaltung geprüft und die Maßnahmen, welche im Zuge des Projektzeitraums von baum2og noch durchgeführt werden sollen, bestimmt.

Beschlussvorlage

Drucksache - Nr.

114/22

Dezernat/Fachbereich: Fachbereich 5, Abteilung 5.1	Bearbeitet von: Wolfram Reinhard	Tel. Nr.: 82-2380	Datum: 15.06.2022
---	-------------------------------------	----------------------	----------------------

Betreff: baum2og - Vorstellung des aktuellen Sachstandes

Im Anschluss sollen einzelne Maßnahmen bis zur Ausführungsplanung ausgearbeitet und auf Besonderheiten wie Herausforderungen oder Kriterien, die ein Scheitern der Maßnahme bedeuten würden, untersucht. Hierzu wurden 33 der ursprünglich 83 Potenzialobjekte näher untersucht. Diese werden ergänzt durch die laufenden Projekte, bei denen der Einsatz von Sonderbauweisen oder oberflächennaher Entwässerung geprüft wird wie zum Beispiel beim Schiller-Gymnasium, das Gelände des zukünftigen Schlachthofareals oder die Humboldtstraße.

3.2 TP 2 - Anlage und Aufbau der Baumquartiere

Im Stadtgebiet werden aktuell mehrere Projekte durchgeführt, bei denen die Anlage und der unterschiedliche Aufbau von Baumquartieren zentrale Bausteine sind. In der Altenburger Allee beispielsweise wird im dritten Bauabschnitt zusätzlich zu den sanierten Baumquartieren noch aktivierte Pflanzenkohle als Zuschlagstoff für das Baumsubstrat eingebaut.

In der Humboldtstraße werden insgesamt neun Baumpflanzungen durchgeführt. Jeweils drei Bäume werden dabei in baugleichen Baumquartieraufbau gepflanzt.

Der erste Aufbau entspricht dem Offenburger Standard mit mindestens zwölf Kubikmetern durchwurzelbarem Raum und Baumsubstrat.

Der zweite Aufbau ist eine Variante vom Offenburger Standard bei der fünf Volumenprozent aktivierter Pflanzenkohle pro Kubikmeter Baumsubstrat zugemischt werden.

Der dritte Aufbau ist eine standortangepasste Variante vom Stockholmer Modell, dabei wird ein Skelettbodenunterbau eingebaut, der mit einer Mischung aus Sand und Pflanzenkohle eingeschlämmt wird. Darauf wird dann das Baumquartier aufgebaut, bei dem das Baumsubstrat mit zehn Volumenprozent aktivierter Pflanzenkohle versetzt wird. Jeweils einer der drei Bäume pro Aufbau wird nach einem Zeitraum von fünf Jahren auf sein Wurzelwachstum hin untersucht. Das sind nur zwei Beispiele für die aktuellen Projekte, bei denen mit innovativen und bisher in Offenburg noch nicht verwendeten Aufbauten gearbeitet wird.

3.3 TP 3 – Sensorik und Datenerhebung

Nach Startschwierigkeiten beim Aufbau einer digitalen Infrastruktur ist das LoRaWan-Netz für das Projekt inzwischen funktionsfähig. Die technische Ausstattung muss jedoch noch verbessert werden. Zwar senden bereits einige Sensoren ihre Daten über Gateways zu den TBO, allerdings muss noch eine breitere Abdeckung des Stadtgebiets erfolgen, damit die Daten von allen Baumquartieren empfangen werden können. Aktuell gibt es noch einige „blinde“ Punkte im LoRaWan Netz. Grundsätzlich muss das Vorgehen bezüglich der Sensorik optimiert werden. Bisher wurden einige Feuchtesensoren in Bereichen verbaut, in denen noch keine Übertragung der Daten möglich ist. Der Ausbau der Empfangsmasten muss daher weiter vorangetrieben werden, so dass das gesamte Stadtgebiet abgedeckt ist. Die ersten Datenübertragungen funktionierten und die Messwerte der Feuchtesensoren in den Baumquartieren werden bei den Technischen Betrieben erfasst und zusammen mit den externen Sachverständigen ausgewertet.

Beschlussvorlage

Drucksache - Nr.

114/22

Dezernat/Fachbereich: Fachbereich 5, Abteilung 5.1	Bearbeitet von: Wolfram Reinhard	Tel. Nr.: 82-2380	Datum: 15.06.2022
---	-------------------------------------	----------------------	----------------------

Betreff: baum2og - Vorstellung des aktuellen Sachstandes

Aktuell werden bereits erste Gießempfehlungen von Seiten des Projektpartners ausgesprochen mit Angaben über zu gießende Bäume und Aussagen über zu verabreichenden Wassermengen. Diese sind allerdings noch nicht auf den gesamten Baumbestand der Stadt skalierbar. Hierfür sind weitere Daten und eine detaillierte Auswertung derer nötig.

3.4 TP 4 – Diversifizierung und Artenauswahl

Die heute vorgenommenen Regelnachpflanzungen werden bereits mit den externen Sachverständigen besprochen und dabei wird großer Wert auf Biodiversität und den Einsatz von Baumarten gelegt, die bisher noch nicht im Offenburger Raum gepflanzt wurden. Bei 300 Nachpflanzungen kamen dabei insgesamt 82 unterschiedliche Baumarten zum Einsatz. Die langfristige Bewertung der tatsächlichen Eignungen wird in den kommenden Jahren erfolgen, wenn sich der Anwacherfolg deutlicher erkennen lässt. Bei Baumpflanzungen im Zuge von Projekten erfolgt aktuell immer eine Rücksprache mit der Projektleitung von baum2og zur Abklärung der Artenauswahl.

3.5 TP 5 – Monitoring

Es erfolgt eine kontinuierliche Dokumentation der Problemstellungen bei den vorhandenen Teilprojekten. Die Projektstruktur (Abt. 5.1, TBO, ARBOR revival) wurde mit allen Mitwirkenden abgestimmt und es gibt einen regelmäßigen Austausch zwischen den Verantwortlichen der Teilprojekte. Relevante Erkenntnisse und Daten für eine „Toolbox“ werden bereits gesammelt und zusammengestellt. Die Toolbox soll nach Abschluss des Projektes baum2og als Handreichung für zukünftige Projekte dienen, um die verantwortlichen Stellen vorzeitig über mögliche Schwierigkeiten im Projekt aufmerksam zu machen und ihnen Lösungsansätze aufzeigen.

3.6 TP 6 – Öffentlichkeitsarbeit

Für das Projekt baum2og wurde ein Pressekonzept erarbeitet, welches sich damit befasst, wann welche Inhalte in welchen Medienkanälen kommuniziert werden sollen. Dabei werden wichtige Ergebnisse und Neuerungen festgehalten und in die Öffentlichkeit getragen. Das Ziel ist eine dauerhafte Berücksichtigung des Themas und die Abbildung von Erfolgen.

3.7 TP 7 – Controlling und Finanzierung

Im Zuge des Projektes wird ein Finanzierungscontrolling erstellt, um förderfähige Bestandteile zu identifizieren, damit der Fördermittelgeber einen klar strukturierten Nachweis über die förderfähigen Kosten erhält. Dafür wurde ein entsprechendes Formular erstellt auf denen vom Projektleiter schnell ein Überblick über die Ausgabe erstellt werden kann, die vom Innovationsfonds bezuschusst werden können.

Beschlussvorlage

Drucksache - Nr.

114/22

Dezernat/Fachbereich:
Fachbereich 5, Abteilung 5.1

Bearbeitet von:
Wolfram Reinhard

Tel. Nr.:
82-2380

Datum:
15.06.2022

Betreff: baum2og - Vorstellung des aktuellen Sachstandes

4. Maßnahmen im Einzelnen

4.1 Waldbachfriedhof

An der Kapelle beim Waldbachfriedhof wurden neue Pflanzquartiere geschaffen.

Die ursprüngliche Idee, das Wasser des Kapellendaches direkt in die Quartiere einzuleiten und somit eine zusätzliche Wasserversorgung zu gewährleisten, ließ sich nicht umsetzen, da der Boden ungeeignete Versickerungswerte aufweist. Das Konzept wurde dafür den Gegebenheiten angepasst und das Dachwasser wird nun in eine Zisterne im Untergrund eingeleitet. Mittels einer automatischen Bewässerungsanlage, die von den Feuchtesensoren in den Pflanzquartieren aktiviert wird, kann das Niederschlagswasser dazu genutzt werden, die Sträucher und Bäume bedarfsgerecht mit Wasser zu versorgen. Ein ähnliches Bewässerungssystem ist inzwischen auch auf dem Quartiersplatz im Mühlbachareal verbaut worden.

Beschlussvorlage

Drucksache - Nr.

114/22

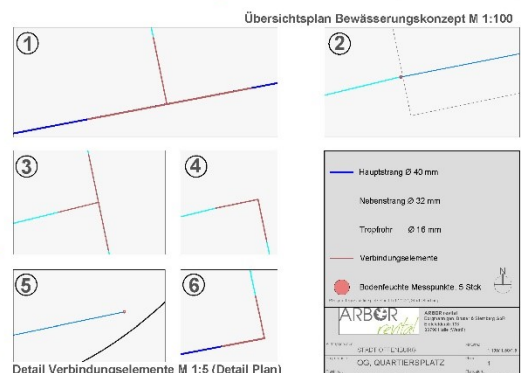
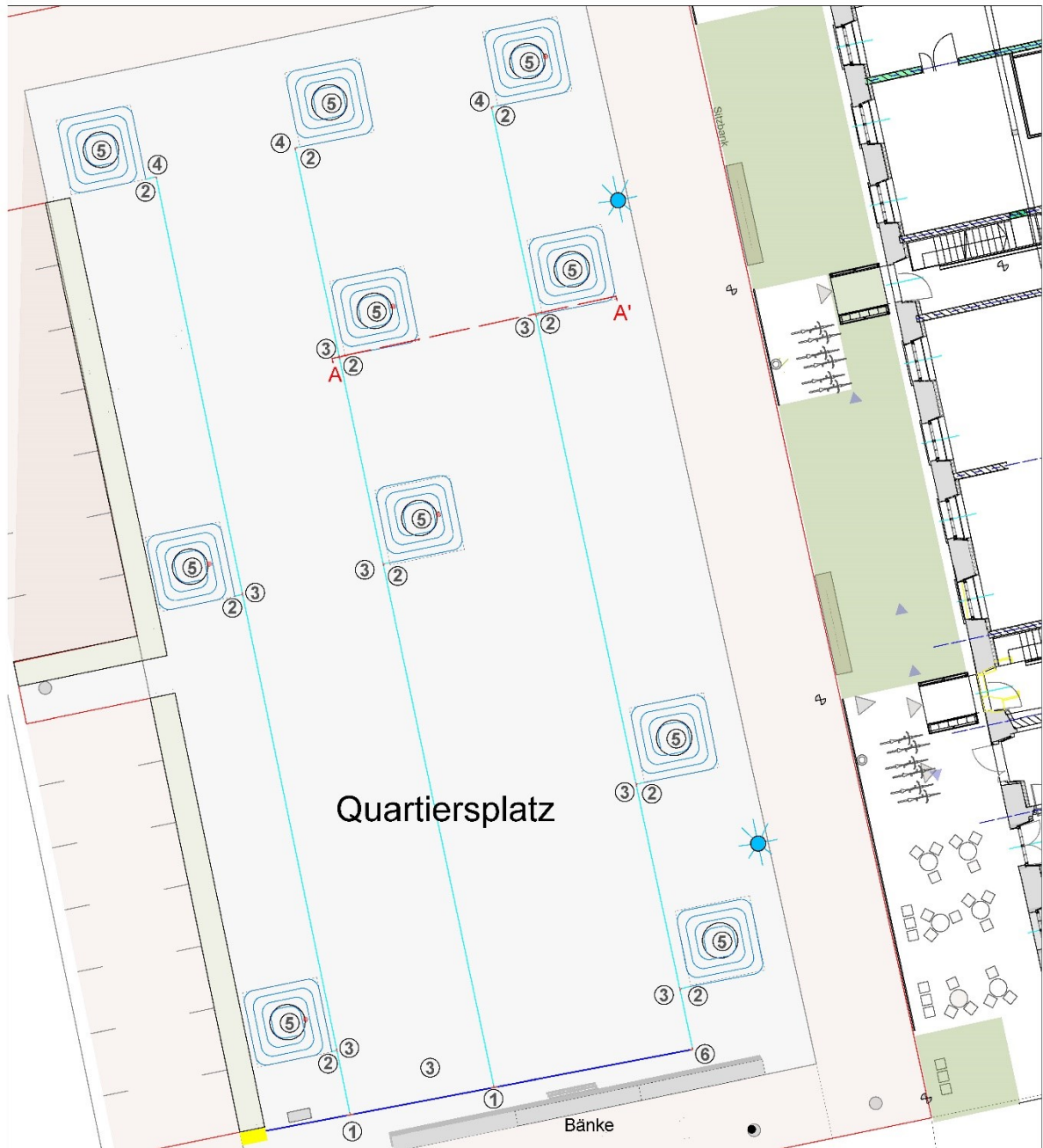
Dezernat/Fachbereich:
Fachbereich 5, Abteilung 5.1

Bearbeitet von:
Wolfram Reinhard

Tel. Nr.:
82-2380

Datum:
15.06.2022

Betreff: baum2og - Vorstellung des aktuellen Sachstandes



Detail Bewässerung M 1:50

Detail Verbindungselemente M 1:5 (Detail Plan)

Beschlussvorlage

Drucksache - Nr.

114/22

Dezernat/Fachbereich: Fachbereich 5, Abteilung 5.1	Bearbeitet von: Wolfram Reinhard	Tel. Nr.: 82-2380	Datum: 15.06.2022
---	-------------------------------------	----------------------	----------------------

Betreff: baum2og - Vorstellung des aktuellen Sachstandes

4.2 Altenburger Allee

Das Projekt der Altenburger Allee ist in den Ausschüssen bereits mehrfach vorgestellt worden. Neuerungen im Zuge von baum2og sind die Feuchtesensoren, die in allen Bauabschnitten verbaut werden und die Pflanzenkohle als Zuschlagstoff in den Baumquartieren des dritten Bauabschnittes. Die Feuchtesensoren ermöglichen weitere Rückschlüsse auf die Wasserhaltekapazität der Substrate. Gemeinsam mit einer Vitalitätsanalyse sollen die Daten der Sensoren eine Aussage über die Trockenheitsverträglichkeit und den Wasserbedarf der Baumarten ermöglichen.

4.3 Schiller-Gymnasium

Die Nachpflanzungen auf dem Grundstück des Schiller-Gymnasiums haben umfassende Untersuchung der Möglichkeiten zur unterirdischen Wasserhaltung in Offenburg benötigt. Mit dem ersten Konzept war geplant das Dachwasser der Südseite des Schulgebäudes in die Baumquartiere einzuleiten. Dabei sollten unter den Baumquartieren Wannen aus Teichlehm eingebaut werden, die als Wasserspeicher dienen sollten. Dieses Konzept musste verworfen werden, da der anstehende Boden nicht versickerungsfähig genug ist, um das überschüssige Wasser abzuleiten. Die Pflanzlöcher wären demnach vollgelaufen. In der Folge wurde eine unterirdische Ableitung des Wassers in die Kanalisation geprüft. Auch eine Tiefenkernbohrung wurde durchgeführt, um eventuell tiefer liegende wasserführende Schichten zu finden. Nach mehreren Abstimmungen mit dem AZV wurde eine Lösung entwickelt, wie das anstehende Wasser in die angrenzende Grauwasserkanalisation eingeführt werden kann, da auch in tiefer gelegenen Bodenschichten keine versickerungsfähigen Böden gefunden wurden. Im aktuellen Planungsstand werden pro Baum 15 Kubikmeter Substrat verbaut und es wird eine großflächige Mulde um die Bäume herum angelegt. Die oberirdische Ausgestaltung muss noch mit der Schulleitung abgestimmt werden.

4.4 Ritterstraße

Vor dem Museum in der Ritterstraße hat ARBOR revival bei der Potenzialanalyse mögliche Standorte für den Bau von neuen Baumquartieren benannt. In der weiteren Planung wurde die Möglichkeit geprüft das Wasser von den Dachflächen in die Baumquartiere einzuleiten. Während die Baumpflanzungen durchaus erfolgen können wurde die Idee der oberflächlichen Einleitung des Wassers der Dachfläche verworfen. Die Quartiere haben nicht genug Abstand zum historischen Museumsgebäude und das eingeleitete Wasser unterirdisch an die Bausubstanz des mehr als vier Meter tiefen Gewölbekellers gelangen könnte.

Ein solches Vorgehen sollte erst einmal an einem weniger kritischen Standort getestet werden, bei dem der Abstand zum Bestandsgebäude größer ist. Die Realisierung der Baumquartiere, die noch mit extensiven Stauden bepflanzt werden, sollte dennoch weiterverfolgt werden. Im Folgenden ist eine grobe Konzeptidee der Maßnahme abgebildet. Eine Visualisierung ist ebenfalls angefügt.

Beschlussvorlage

Drucksache - Nr.

114/22

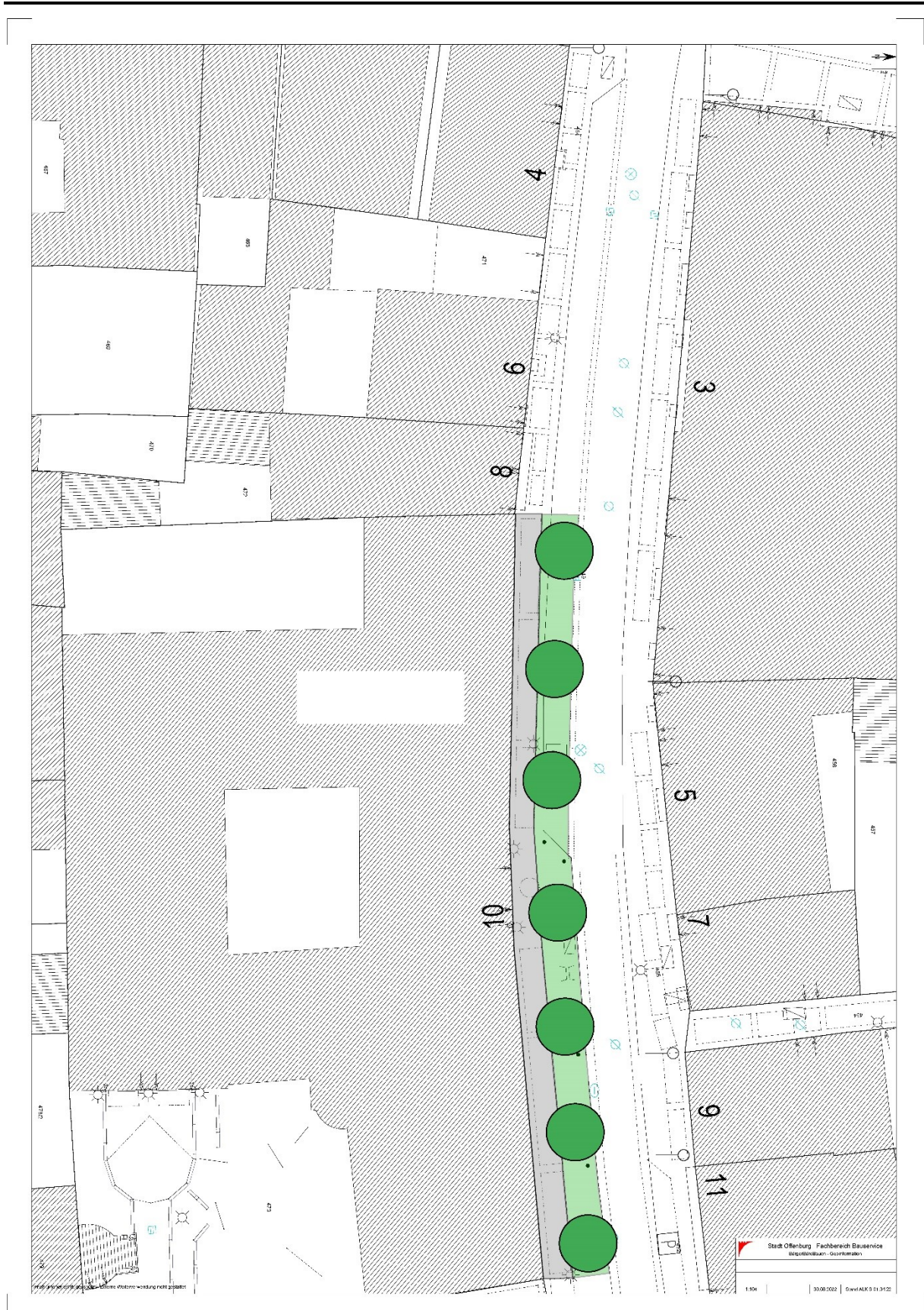
Dezernat/Fachbereich:
Fachbereich 5, Abteilung 5.1

Bearbeitet von:
Wolfram Reinhard

Tel. Nr.:
82-2380

Datum:
15.06.2022

Betreff: baum2og - Vorstellung des aktuellen Sachstandes



Beschlussvorlage

Drucksache - Nr.

114/22

Dezernat/Fachbereich:
Fachbereich 5, Abteilung 5.1

Bearbeitet von:
Wolfram Reinhard

Tel. Nr.:
82-2380

Datum:
15.06.2022

Betreff: baum2og - Vorstellung des aktuellen Sachstandes



5. Fazit

Im Zuge des Projektes baum2og wurden bereits wichtige Erkenntnisse über die Durchführbarkeit von unterirdischen Wasserreservoirs gesammelt. Die Bodenverhältnisse im Stadtgebiet von Offenburg sind vielerorts derart gestaltet, dass eine Versickerung über tiefere Bodenschichten entweder gar nicht oder nur mit großem Aufwand möglich ist. Eine Beurteilung muss für jedes Bauvorhaben, in dem solche Sonderbauweisen zum Einsatz kommen sollen, projektbezogen erfolgen.

Die automatische Bewässerungstechnik, die mit dem Oberflächenwasser von Dächern oder Belagsflächen betrieben wird, ist ein vielversprechendes Konzept zur Verringerung der Menge des Gießwassers, welches ausgebracht werden muss. Wie effektiv die Technik tatsächlich ist und ob sie die erhofften Erfolge erzielt, muss noch über das Langzeitmonitoring geprüft werden.

Der Ansatz mit vielen unterschiedlichen Baumarten zu arbeiten hat sich bereits jetzt als vorteilhaft erwiesen. In einigen Bereichen der Stadt stellen sich teilweise Ausfallsituationen einzelner Baumarten ein (zum Beispiel bei Sorbus-Arten). Ein solcher Wegfall von Baumarten kann durch den Einsatz einer vielfältigen Artenwahl abgefangen werden.

Beschlussvorlage

Drucksache - Nr.

114/22

Dezernat/Fachbereich:
Fachbereich 5, Abteilung 5.1

Bearbeitet von:
Wolfram Reinhard

Tel. Nr.:
82-2380

Datum:
15.06.2022

Betreff: baum2og - Vorstellung des aktuellen Sachstandes

In der Altenburger Allee sprechen die Ergebnisse aktuell auch dafür, dass sich diese Vorgehensweise bewährt.

Bei den meisten Teilprojekten haben sich Verschiebungen eingestellt, die vorher nicht absehbar waren. Diese sind in den meisten Fällen auf unvorhergesehene Probleme zurückzuführen, die bei der Konzeption der Projekte nicht in dem jeweiligen Umfang absehbar waren. Ein Beispiel hierfür ist die Tiefe bis zu der der Boden im Teilprojekt Schiller-Gymnasium undurchlässig ist. Diese Tatsache kommt aber letztlich der Toolbox zugute in der genau solche externen Faktoren aufgeführt werden und zur Vorsicht aufgerufen werden soll.

Insgesamt konnten bereits erste Ergebnisse erzielt werden.