



ZÜRCHER HOCHSCHULE FÜR ANGEWANDTE WISSENSCHAFTEN  
DEPARTMENT LIFE SCIENCES UND FACILITY MANAGEMENT  
INSTITUT UNR

**Urban Forestry:**

**Gehölzverwendung mit Neupflanzung**

Projektarbeit 5. Semester

**Christian Buehrle**

Bachelorstudiengang 2011

Studienrichtung Umweltingenieurwesen

Abgabedatum: 10. Januar 2014, 12 Uhr

Fachkorrektoren:

Axel Heinrich, ZHAW, CH-8820, Wädenswil

Andrea Saluz, ZHAW, CH-8820, Wädenswil

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Aufgabenstellung</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Vorgehen</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Bestandes- und Situationsaufnahme</b>	<b>4</b>
3.1	Hintergründe zum Bahnhof Aarau	4
3.2	Standort	5
3.3	Bodenqualität und Untergrund	8
3.4	Klima	8
3.5	Luftqualität	10
3.6	Fazit	10
<b>4</b>	<b>Bauliche Massnahmen</b>	<b>11</b>
4.1	Gefässe	11
4.2	Substrat	12
4.3	Standortwahl/Visualisierung	13
<b>5</b>	<b>Pflanzenwahl</b>	<b>15</b>
5.1	R/C/S Strategen	15
5.2	Baumarten	16
5.3	Stauden	18
<b>6</b>	<b>Ergebnis und erwartete Dynamik</b>	<b>20</b>
6.1	Ereignistabelle	21
<b>7</b>	<b>Empfohlene Pflegeeinsätze</b>	<b>22</b>
7.1	Gehölze	22
7.2	Unterpflanzung	22
<b>8</b>	<b>Diskussion</b>	<b>23</b>
	Literaturverzeichnis	
	Abbildungsverzeichnis	
	Tabellenverzeichnis	

# 1 Aufgabenstellung

Unter Berücksichtigung der Pflanzendynamik soll an einem frei zu wählenden Standort die Planung eines baumbetonten Gehölzsystems durchgeführt werden. Nach der Auswahl des Standorts folgt eine Bestandesanalyse und die Definition möglicher Einflussfaktoren wie zum Beispiel das Klima, die Bodenqualität usw. Darauf aufbauend sollen eine sinnvolle Pflanzenauswahl mit Gehölzen und Begleitpflanzen getätigt werden und die Aufgaben der jeweiligen Pflanzen festgelegt werden. Weiter ist die zu erwartende Dynamik zu beschreiben und eine Empfehlung hinsichtlich der Pflege abzugeben.

## 2 Vorgehen

Für die vorliegende Arbeit wurde der Bahnhofplatz Aarau ausgewählt. Der neu eröffnete Bahnhofplatz mit einem architektonisch extravaganen Busbahnhof dient quasi als Tor zur Kantonshauptstadt. Es ist auffallend, dass keine Begrünung den durchwegs geteerten Platz schmückt. Beim Betrachten macht sich den Eindruck einer Teerwüste breit. Eine Beschattung des Platzes findet ausser durch das Dach des Bushof und die Gebäudeschattten kaum statt, was darauf schliessen lässt, dass es entsprechend heiss wird im Sommer. Die installierten Sitzgelegenheiten, erinnern optisch an rote Tulpen. Da sie ohne Witterungs- oder Sonnenschutz ausgeführt wurden, können sie weder bei schönem, noch bei schlechtem Wetter wirklich genutzt werden. Mit einem sinnvollen Begrünungskonzept, welches zugleich einen repräsentativen Charakter aufweist, könnte eine freundlichere Atmosphäre geschaffen werden. Davon könnten nicht zuletzt die über Aussensitzplätze verfügenden ansässigen Restaurants und Cafés profitieren.

Das Ziel ist dieser Arbeit ist, unter Beachtung der Standortbedingungen, mit einem funktionalen und zugleich repräsentativen Bepflanzungskonzept die Aufenthaltsqualität auf dem Bahnhofplatz Aarau zu erhöhen.

## **3 Bestandes- und Situationsaufnahme**

### **3.1 Hintergründe zum Bahnhof Aarau**

Der Bahnhof Aarau ist die zentrale Drehscheibe des öffentlichen Verkehrs für die Region. Er dient täglich über 20'000 Bahn- und Buskunden als Ein-, Aus- und Umsteigeort (Stadt Aarau, 2013)

Das neue Bahnhofgebäude wurde im Herbst 2010 nach knapp zweieinhalbjähriger Bauzeit eröffnet. Das Gebäude nach den Plänen des Architekturbüros Theo Hotz und der WEWO Bauingenieure AG geht zurück auf einen Städtebau- und Architekturwettbewerb, welche die SBB zusammen mit Kanton und Stadt 1991 initiierten. Danach musste das Projekt zahlreiche Hürden nehmen, unter anderem eine kantonale und zwei städtische Abstimmungen (SBB, 2010).

An die Bushaltestellen am Bahnhof Aarau sind die Stadtbuslinien von AAR-Bus und Bahn und die Postautolinien nach Frick und Laufenburg angebunden. Die ebenfalls zu AAR-Bus und Bahn gehörende ehemalige Wynental- und Suhrentalbahn (WSB) hat ein eigenes Bahnhofsgebäude, welches auf der südlichen Seite des Gleisfeldes steht.

Mit der Neugestaltung der Bahnhofstrasse und des neuen Bushofes im Bereich des Bahnhofplatzes wurde das Ziel verfolgt, die oberirdischen Fussgängerströme zu optimieren, die Übersichtlichkeit zu verbessern, den Komfort zu erhöhen und die Attraktivität des Bahnhofes generell zu steigern. Zudem wird die Richtlinie "Behindertengerechtes Fusswegnetz, Strassen – Wege – Plätze" berücksichtigt und umgesetzt (Stadt Aarau, 2013).

### 3.2 Standort

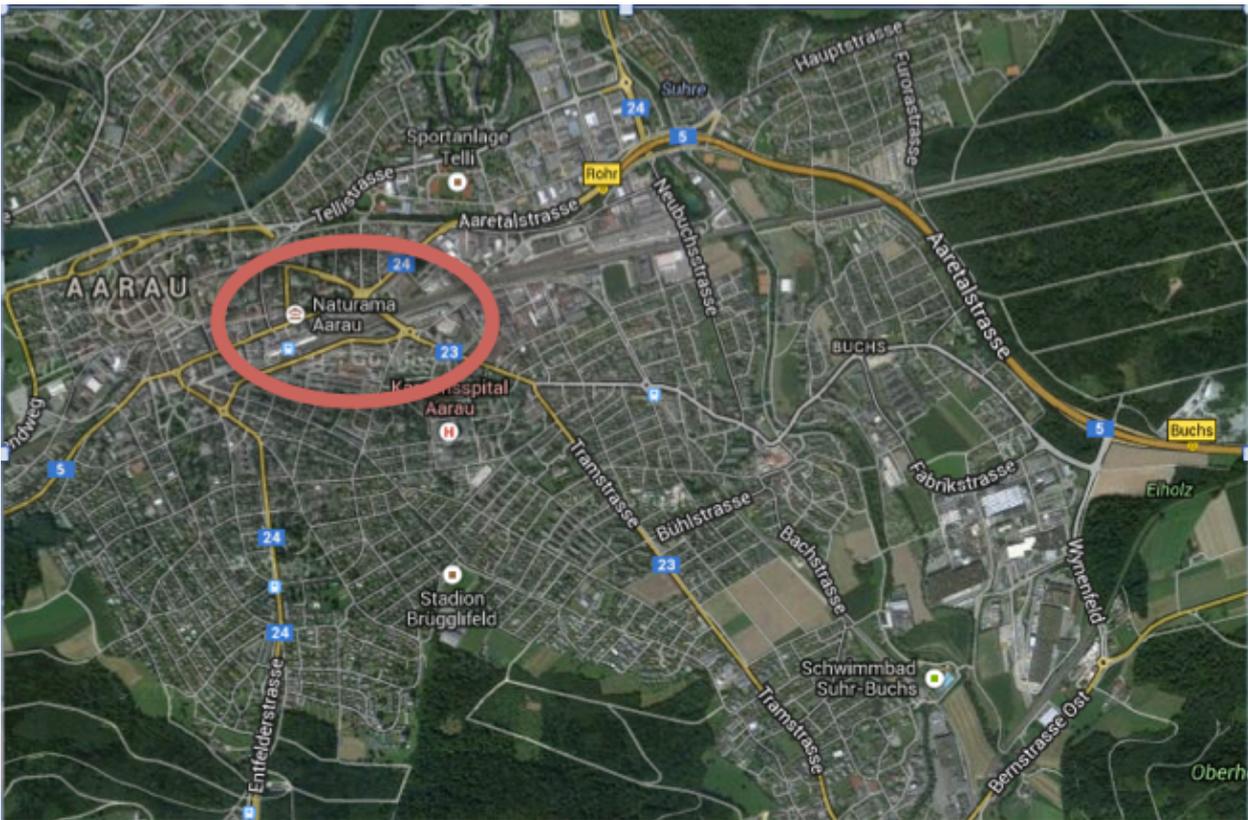


Abbildung 1: Lage des Bahnhofs in der Stadt Aarau. Quelle: Google Maps am 16.12.2013

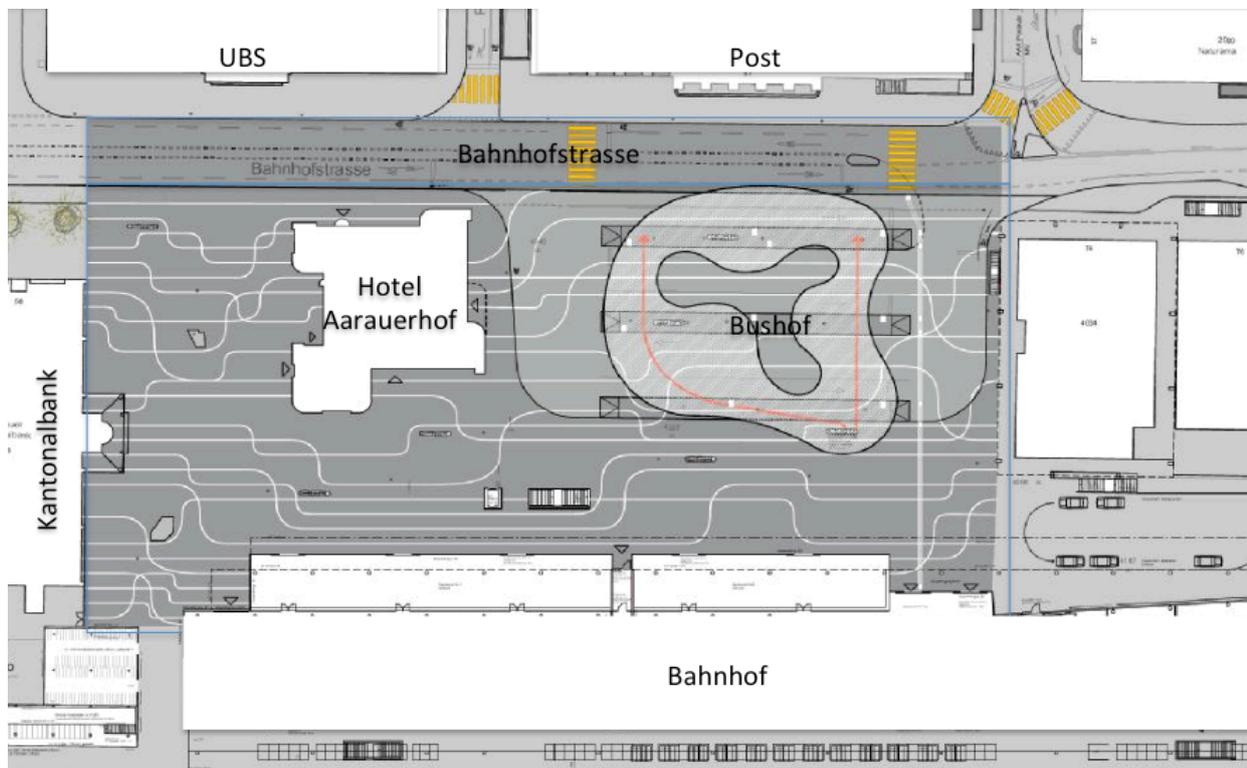


Abbildung 2: Konzeptplan des Bahnhofplatzes Aarau. Quelle: Auflageprojekt 2009, verändert.



**Abbildung 3: Die Ansicht aus nördlicher Richtung zeigt den Haupteingang mit der zweitgrössten Bahnhofsuhr Europas und die den Bushof überlagernde "Wolke". Foto: Buehrle**



**Abbildung 4: Ansicht Nordwest. Im Erdgeschoss des Bahnhofsgebäudes befinden sich Ladenlokale und Restaurants., welche über Aussensitzplätze verfügen. Foto: Buehrle**



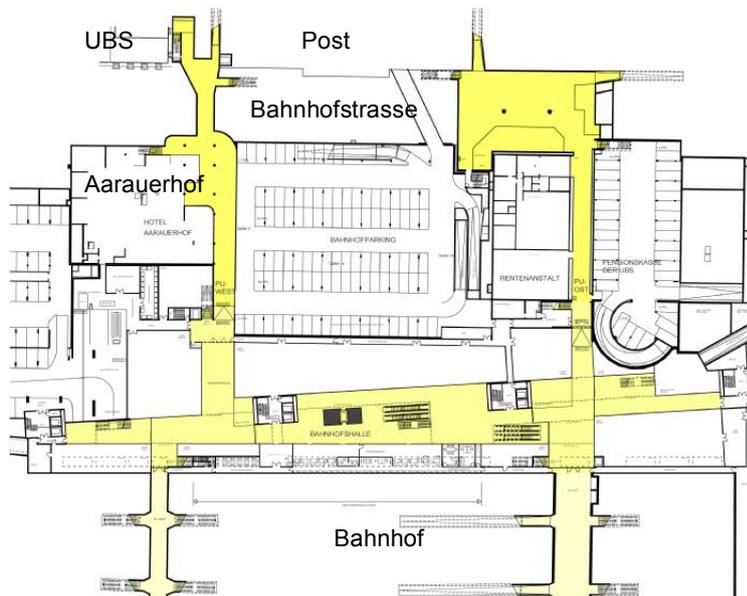
**Abbildung 5: Die derzeitige "Begrünung". Die aufklappbaren Kunststofftulpen dienen als Sitzgelegenheiten. Gleich daneben befinden sich immergrüne Topfpflanzen, mit denen sich ein Restaurant versucht abzugrenzen. Foto: Buehrle**



**Abbildung 6: Ansicht Nordwest. Die verkehrsfreie Fläche zwischen Aarauerhof und Kantonalbank wird von 3 Platanen eingerahmt. Die Fläche wird möbliert mit Sitzgelegenheiten und einer Kunstinstallation. Foto: Buehrle**

### 3.3 Bodenqualität und Untergrund

Der Bahnhofplatz Aarau ist komplett unterkellert und die Oberfläche versiegelt. Baumgruben sind deshalb nicht realisierbar. Für eine Begründung des Platzes ist folglich eine bodenunabhängige Lösung gefragt. Damit ist die Art und Qualität des anstehenden Bodens vernachlässigbar und eine Abfrage des geologischen Atlas' der Schweiz 1:25'000 erübrigt sich.



**Abbildung 7: Der Situationsplan auf der Ebene erstes Untergeschoss zeigt das Parkhaus und die Personenunterführungen.** Quelle: Auflageprojekt 2009, verändert

### 3.4 Klima

Aarau liegt in der gemässigten Zone im zentralen Mittelland. Prägend für das Klima sind einerseits Westwinde, die oft Niederschlag heranzuführen, andererseits die Bise (Ost- oder Nordostwind), die zwar meist mit Hochdrucklagen verbunden ist, aber in allen Jahreszeiten kühlere Witterungsphasen verursacht als im Mittel zu erwarten wären.

Die nächstgelegene Messstation von MeteoSchweiz befindet sich in der Nachbargemeinde Buchs. In der aktuellen Messperiode von 1981-2010 wird die Jahresmitteltemperatur mit 9,7°C angegeben. Am kältesten ist es im Januar mit durchschnittlich 0,7°C, am wärmsten im Juli mit 19,2°C. Es gibt durchschnittlich 11,6 Hitzetage mit Maximaltemperaturen über 30°C und 17,0 Eistage an denen die Maximaltemperatur unter 0°C bleibt. Die jährliche Niederschlagsmenge beträgt rund 1076mm, wobei in den drei Sommermonaten die höchsten Mengen gemessen werden, während das Minimum Januar/Februar fällt. Ein Vergleich mit den Angaben aus der vorhergehenden Messperiode von 1961-1990 zeigt einen Anstieg der Durchschnittstemperatur um 0,9°C. Auch eine deutliche Zunahme der Sommer- und Hitzetage wird verzeichnet, dies

obwohl sich die Anzahl Sonnenstunden und die Regenmenge nicht wesentlich verändert haben (MeteoSchweiz, 2013, Wikipedia, 2013).

Auf dem nur durch Gebäude beschatteten, versiegelten Bahnhofplatz können die Klimawerte erheblich von den Standardwerten abweichen. So ist im Hochsommer mit deutlich höheren Temperaturschnitten zu rechnen. Dies muss entsprechend in der Pflanzenwahl berücksichtigt werden.

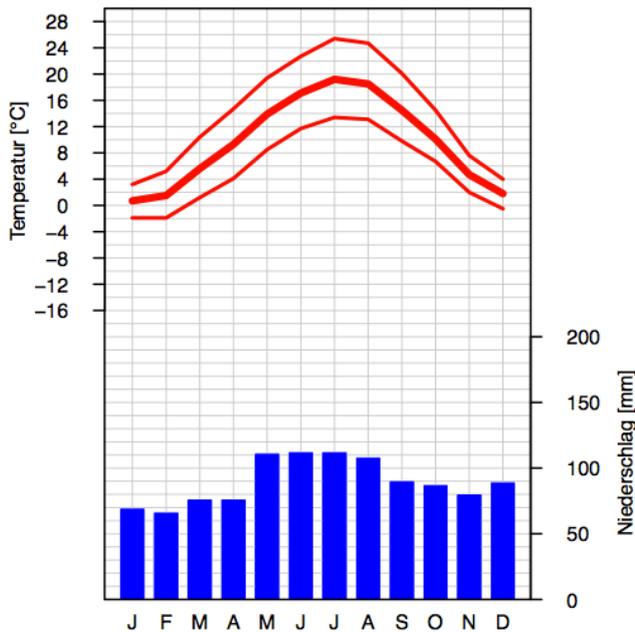


Abbildung 8: Klimadiagramm Buchs/Aarau im Jahresdurchschnitt 1981-2010 Quelle: MeteoSchweiz

Tabelle 1: Gegenüberstellung Klima Jahresmitteldaten Aarau, Basel und Wädenswil. Quelle: MeteoSchweiz

<b>Klimadaten Jahresmittel</b>	<b>Aarau 1961-1990</b>	<b>Aarau 1981-2010</b>	<b>Basel 1981-2010</b>	<b>Wädenswil 1981-2010</b>
Temperatur [°C]	8.8	9.7	10.5	9.5
Eistage	19.5	17.0	12.9	22.5
Frosttage	81.7	78.1	63.9	76.9
Sommertage	42.0	52.2	52.3	40.4
Hitzetage	6.6	11.6	10.8	5.4
Niederschlag [mm]	1060	1076	842	1390
Sonne [h]	1401	1466	1637	1595

### **3.5 Luftqualität**

Über die Luftqualität im Gebiet des Bahnhofgeländes lassen sich keine Angaben in Erfahrung bringen. Die nächste Luftmessstation in Suhr ist zu weit entfernt, als dass sich verwertbare Aussagen machen liessen (Luft-ag.ch, 2013) Es kann allerdings davon ausgegangen werden, dass gerade die Feinstaub Belastung in der Nähe des Bahnhofes zeitweise erheblich sein kann.

Der Schienenverkehr verursacht Feinstaubemissionen aus dem Abrieb von Bremsen, Schienen, Rädern und Fahrdrähten. Gesamtschweizerisch werden so zwischen 800 und 1300 Tonnen Feinstaub (PM10) produziert. Der grösste Teil davon besteht aus Eisen. (BAFU, 2013)

Auch von Seiten des Busbahnhofes entstehen Feinstaubbelastungen. Es handelt sich vorwiegend um Dieseleruss, welcher als krebserregend gilt. Die meisten Busse des öffentlichen Verkehrs sind mittlerweile mit Partikelfiltersystemen ausgerüstet, was die Feinstaubbelastung erheblich reduziert. Die Stadt Aarau geht sogar noch weiter. So betreiben die AAR Busbetriebe seit Mitte Mai 2013 die erste Hybridbus-Flotte der Schweiz. (AARena Dezember 2013).

Eine möglicher positiver Effekt von Grün auf die Luftqualität im Sinne einer Feinstaubminderung soll angestrebt werden.

### **3.6 Fazit**

Eine Begrünung mit Bodenanschluss ist nicht möglich, da der Boden komplett versiegelt und unterbaut ist. Die einzige sich anbietende Lösung ist eine mobile, vom Baugrund unabhängige, Begrünung in grossen Töpfen.

Die Begrünung muss trockenheits- und hitzeresistent sein, da auf dem Platz durch Wärme- und Lichtabstrahlung der verglasten Gebäude und der Teerfläche, als auch im Rahmen der generellen Klimatendenz, höhere Temperaturen erwartet werden. Bei einer Bepflanzung in Töpfen, ist ebenso die Frostempfindlichkeit zu berücksichtigen.

Ein Vorteil einer bodenunabhängigen, mobilen Begrünung ist, dass mit einem eigenen Substrat gearbeitet werden kann. Weiter können Streusalz-Einträge aufgrund der Topfform vernachlässigt werden.

Das Ziel der AAR Bahn und Bus, die Feinstaubbelastung der Luft zu verringern, kann mit dieser Lösung unterstützt werden. Die Aufenthaltsqualität wird gesteigert und der Bahnhofplatz Aarau gewinnt an zusätzlichem Charme.

## 4 Bauliche Massnahmen

### 4.1 Gefässe



**Abbildung 9: Streetlife Bauminsel mit integrierter Sitzbank.**  
Visualisierung: Streetlife

Grossformatige Töpfe werden von verschiedenen Herstellern angeboten.

Der niederländische Hersteller Streetlife hat ein modulares System für grossvolumige Gefässe mit Zubehör für die professionelle Verwendung im öffentlichen Raum entwickelt. Diese „Bauminseln“ können sowohl mit Anbindung an den Untergrund eingesetzt werden, als auch ohne. Als Anwendungsbeispiele werden Dachterrassen und Tiefgaragen genannt. Die Gefässe werden aus Cortenstahl<sup>1</sup> mit rostiger Oberfläche gefertigt. Mit der Verwendung des Elementes Eisen kann farblich ein warmer Ton eingebracht werden.

Zugleich wird ein symbolischer Bogen zur Eisenbahn gespannt.

Unerwünschter Vandalismus, wie das Aufkleben von Stickern oder das Aufsprühen von Graffiti wird mit der dauerhaften rostigen Patina erschwert. Integrierte Sitzbänke aus Holz bieten eine angenehme Möglichkeit, einen Moment zu verweilen.

Durchmesser und Form der Töpfe kann frei gewählt werden. In Aarau bietet sich eine kreisrunde Form an. Mit einem Durchmesser von 5.5 Metern und einer Höhe ab Boden von 50 cm wird eine Substratmenge von fast 12m<sup>3</sup> erreicht, was annähernd den empfohlenen Werten

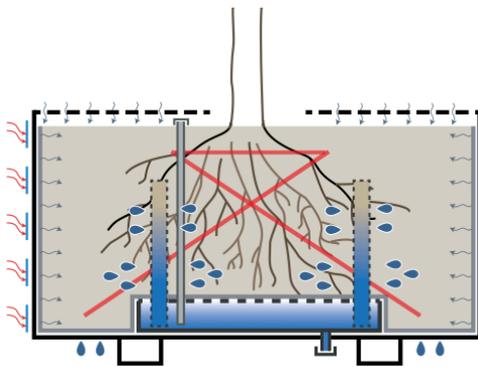
---

Bei Cortenstahl handelt es sich um einen niedriglegierten Stahl mit Chrom-, Kupfer- und Nickelzuschlag, auf dem eine dichte und festhaftende Rostschicht entsteht. Die luft- und wasserdichte Patina bildet sich innerhalb eines halben Jahres. Danach rostet der Stahl nicht mehr weiter.

(streetlife.nl 2013)

für eine Baumgrube bei Strassenbaumpflanzungen entspricht. (FLL, 2010). Durch eine Aufschüttung des Substrats oder auch durch eine zusätzliche Stahlumrandung im Bereich der Baumwurzeln kann optional zusätzliches Substratvolumen geschaffen werden (Abbildung 13). So oder so müssen wegen der Unterkellerung des Platzes weiterführende statische Abklärungen getroffen werden.

Wichtig ist die Be- und Entwässerung der Bauminseln. Dabei steht die optimale Versorgung der Bäume im Mittelpunkt. Da den Bäumen kein natürlicher Wurzelraum zur Verfügung steht, ist eine künstliche Bewässerung unumgänglich. Hierfür wird von Hersteller der Bauminseln ein entsprechendes System angeboten, welches eine Versorgung von den Wurzeln her ermöglichen soll. Zugleich lässt sich damit gleich eine Ballenverankerung kombinieren, welche im Falle dieser Pflanzung notwendig sein kann (**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**). Anstelle von Bändern wäre aber auch eine Fixierung mit verschraubten Rundhölzern denkbar, wie sie an der LWG angewendet wird (Schönfeld, 2013).



**Abbildung 10: Treetec-Bewässerungssystem von Streetlife. Von einem am Boden des Gefässes liegenden Speichergefäss ausgehende Kapillarrohre sorgen für eine Verbesserung der Wasserverteilung. Rot eingezeichnet die Ballenverankerung. Grafik: Streetlife**

## 4.2 Substrat

Das verwendete Substrat basiert auf dem Basler Standard-Baums substrat, mit welchem in verschiedenen Schweizer Städten sehr gute Erfahrungen gemacht wurden. Der Einbau des Substrats erfolgt als Schüttung. Zur Verbesserung der Wasserspeicherfähigkeit kann im unteren Bereich eine zusätzliche Humusschicht eingebaut werden. Es ist allerdings zu beachten, dass für die Unterpflanzung ein nährstoff- und humusarmes Substrat zu bevorzugen ist.

**Tabelle 2: Aufbau des Baums substrats mit einer zusätzlichen Humusschicht** Quelle: Stadtgärtnerei Basel, verändert

10 cm	Splitt (8-16 mm)	Als Mulchschicht gegen Verunkrautung und zu schnelles Vertrocknen
10-30 cm	Baums substrat	
(10cm	Humus)	Dient der Verbesserung der Wasserspeicherfähigkeit.

<p>20cm</p>	<p>Baums substrat</p>	<p>Kies 50%</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gelb- oder Blaukies in verschiedenen Körnungen abgestuft</li> <li>- Nur mässige Feinsandanteile</li> <li>- Frei von organischem Material</li> <li>- Frei von Ton und Lösslehm (Pseudogley)</li> </ul> <p>Blähton 25%</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Blähton gebrochen, 0-4mm</li> <li>- unbelastet</li> </ul> <p>Oberboden 15%</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Oberboden (1. und 2. Stich) Ackerbodenqualität, einwandfreie Herkunft, keine Wurzeln und Sprosstteile von Problempflanzen wie Winden, Quecke, Ampfer etc.</li> <li>- Feine Sande</li> <li>- Schluff</li> <li>- Tonanteil 5% bis maximal 10%</li> </ul> <p>Grünkompost ungesiebt 10%</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausgereifter Grünkompost ungesiebt</li> <li>- Frei von Fremdstoffen</li> </ul>
-------------	-----------------------	--

### 4.3 Standortwahl/Visualisierung

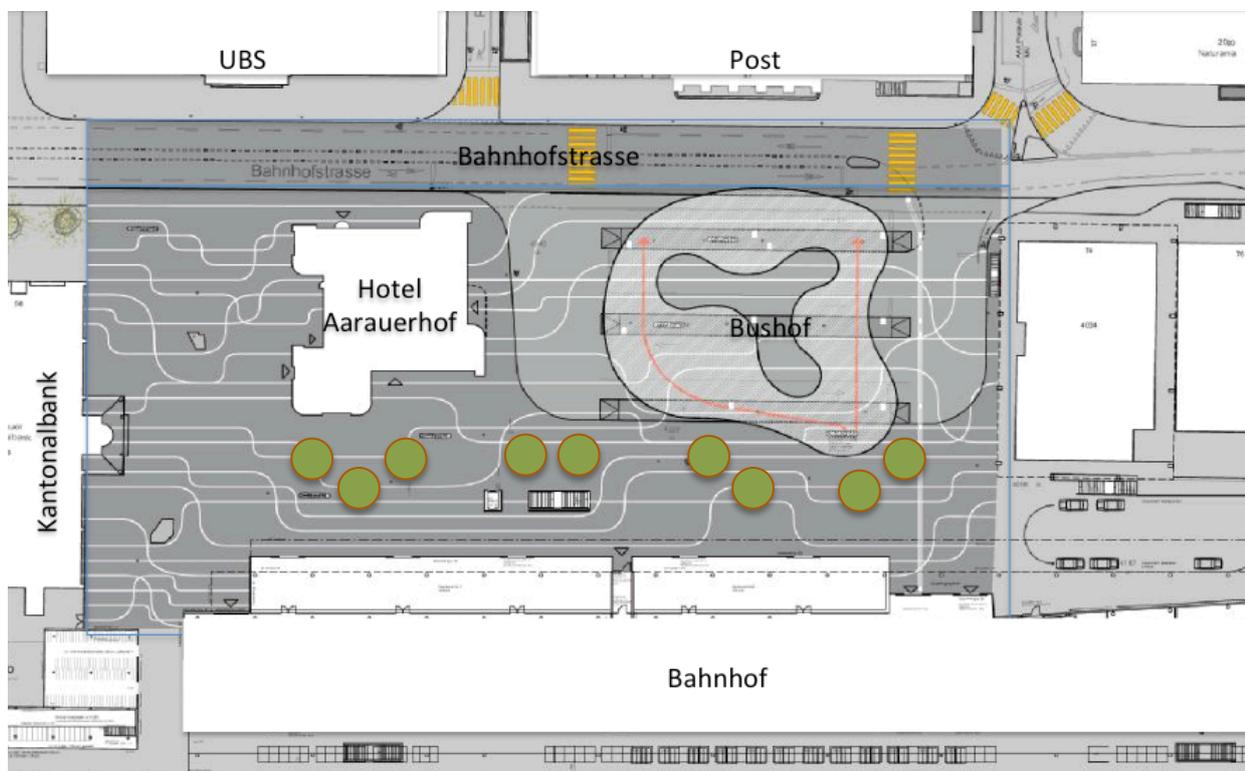


Abbildung 11: Visualisierungsplan der Bauminseln. Visualisierung: Buehrle

Insgesamt 9 Bauminseln werden so platziert, dass gleichzeitig eine ansprechende Optik erzielt wird und die unterschiedlichen Nutzergruppen des Bahnhofes, wie Fussgänger, Fahrradfahrer, Bus- und Anlieferungsverkehr nicht behindert werden.



Abbildung 12: Optischer Eindruck der geplanten Bauminseln.. Visualisierung: Buehrle



Abbildung 13: Varianten der Bauminseln. A mit gehäuftem Substrat. B mit zusätzlichem Stahlrahmen für mehr Wurzelraum. Eine exzentrische Pflanzung der Gehölze schafft mehr Spannung. Skizze: Buehrle

## 5 Pflanzenwahl

In diesem Kapitel wird die Pflanzenauswahl definiert.

Es gibt eine Vielzahl zu beachtende Faktoren. Durch die Hitze- und Lichtrückstrahlung von Gebäuden sind auf dem Platz höhere Temperaturen zu erwarten. Gleichzeitig verfügen die Pflanzen über einen eingeschränkten Wurzelraum aufgrund der Pflanzung im Topf. Durch unzureichende Bewässerung kann es zu Trockenstress kommen.

Bei der allgemeinen Pflanzenwahl kommen deshalb die folgenden Kriterien zum Tragen:

- Bodenansprüche
- Bodentoleranz
- Trockenheitsverträglichkeit/Wasserbedarf
- Frosthärte
- gestalterische Kriterien/Ästhetik

Für die Gehölze werden ausserdem folgende Kriterien beachtet:

- Wurzeltyp (> Flachwurzler)
- Schnittverträglichkeit
- Kronengrösse/Form
- Langsamwüchsigkeit
- Pflegebedarf/Kosten

### 5.1 R/C/S Strategen

Jeder Standort kann nach den herrschenden Umweltbedingungen definiert werden. Grime (1979) bezeichnet die Faktoren Stress und Störung als limitierend für das Pflanzenwachstum. Als Störung wird dabei die Verletzung oder Zerstörung von Pflanzenteilen bezeichnet. Stressfaktoren sind beispielsweise extreme Temperaturen, Schatten, Trockenheit oder geringe Nährstoffverfügbarkeit. Grundsätzlich lassen sich bei Pflanzen drei Strategietypen unterscheiden:

**Ruderalstrategen** (R-Strategen): kurzlebige, meist krautige Arten, schneller Zuwachs, hohe Reproduktionsrate. Hauptsächlich an Standorten mit häufigen Störungen.

**Konkurrenzstrategen** (C-Strategen): langlebig, eher langsam wüchsig, konkurrenzstark, auf günstigen Standorten.

**Stressstrategen** (S-Strategen): Schwer verfügbaren Ressourcen, extreme Standortbedingungen. Oft langlebig, aber mit niedrigen Produktions- und Reproduktionsraten. (Schmidt, 2006)

Auf dem Bahnhofplatz Aarau gibt es keine natürliche Vegetation. Diese würde einem Standort für R-Strategen entsprechen. Die vorherrschenden Bedingungen machen den Standort auch zu einem S-Standort.

## 5.2 Baumarten

Mit *Acer campestre* und *Betula pendula* wurden zwei Baumarten ausgewählt, wobei eine einzelne Bauminsel jeweils nur mit einer Art bepflanzt werden soll.

In der Klima Arten Matrix (KLAM) von Roloff (2013) werden wichtige Gehölzarten für die Verwendung im Stadtbereich unter Einfluss des Klimawandels bewertet. Der Feldahorn wird dabei bezüglich Trockentoleranz und Winterhärte als sehr geeignet eingestuft. Auch in der aktuellen GALK Strassenbaumliste (2013) wird *Acer campestre* als trockenheitsverträglich aufgeführt. Zusammen mit seiner Schnittverträglichkeit prädestiniert ihn das für die Verwendung gerade auch als mobiles Grün (Pirc, 1994). Auch die Birke, als typischer flachwurzelnder R-Strategie sollte mit den Bedingungen auf dem Platz umgehen können, wenn gleich sie gemäss GALK (2013) mit Einschränkungen zu verwenden ist. Die Birke macht zusätzlich einen lichten Schatten und einen interessanten Winteraspekt mit der weissen Rinde, welche zugleich vor Verbrennungen schützt. Die Birke ist sehr bescheiden, was ihren Nährstoff und Wasserbedarf angeht. Allerdings nur, wenn sie von Anfang an daran gewöhnt ist. (Roloff, 2013). Bei der Beschaffung der Bäume ist grundsätzlich auf die entsprechenden Ökotypen zu achten und regionale Herkunft des Pflanzmaterials zu bevorzugen.

Falls erhältlich, sollen Bäume eingesetzt werden, die bereits in der Baumschule in Töpfen aufgezogen wurden. Da die Pflanzung an repräsentativer Stelle steht, sind etwas grössere Bäume zu pflanzen, um von Anfang an eine gewisse Optik zu erzielen. Vorteilhafter für das Wachstum der Pflanzen ist jedoch die Verwendung kleinerer Baumgrössen. Jüngere und damit kleinere Bäume können sich wesentlich besser an Standortverhältnisse anpassen, als ältere/grössere. Grundsätzlich entwickeln sich kleinere Gehölze im Vergleich markant besser (Roloff, 2013).

Tabelle 3: Baumarten

<b><i>Acer campestre</i> ‚Elsrijk‘</b>	
 <p data-bbox="150 943 440 969">Foto: deepdale-trees.co.uk</p>	<p data-bbox="612 353 1267 389">Langsam wüchsiger, statischer Baum 2. Ordnung.</p> <p data-bbox="612 412 756 443">kleinkronig</p> <p data-bbox="612 465 775 497">CS-Strategie</p> <p data-bbox="612 519 912 551">Sehr schnittverträglich.</p> <p data-bbox="612 573 979 604">Sehr trockenheitsverträglich</p> <p data-bbox="612 627 963 658">Immissions- und Staubfest</p> <p data-bbox="612 680 1401 748">Die Sorte „Elsrijk“ gilt als etwas weniger Mehltau anfällig, als die reine Art.</p> <p data-bbox="612 824 1340 855"><i>Pflanzgrösse: Mehrstämmig, Grösse/Höhe 250-300 cm.</i></p> <p data-bbox="612 878 874 909"><i>Pflanzanzahl: 5 Stk.</i></p>
<b><i>Betula pendula</i></b>	
 <p data-bbox="150 1704 440 1731">Foto: deepdale-trees.co.uk</p>	<p data-bbox="612 1055 1209 1086">Schnellwachsender, dynamischer R-Strategie.</p> <p data-bbox="612 1108 916 1140">kurzlebig (20-40 Jahre)</p> <p data-bbox="612 1162 989 1193">Winteraspekt (weisse Rinde)</p> <p data-bbox="612 1216 782 1247">Flachwurzler</p> <p data-bbox="612 1270 957 1301">Immissions- und staubfest</p> <p data-bbox="612 1323 1161 1355">Gute Eigenschaften zur Feinstaubbindung</p> <p data-bbox="612 1377 826 1408">Frühaustreibend</p> <p data-bbox="612 1431 1107 1462">Geringer Wasser und Nährstoffbedarf</p> <p data-bbox="612 1485 1305 1516"><i>Pflanzgrösse: Mehrstämmig, 2 oder 3 Grundstämme,</i></p> <p data-bbox="612 1538 957 1570"><i>Grösse/Höhe 200-250 cm.</i></p> <p data-bbox="612 1592 874 1624"><i>Pflanzanzahl: 4 Stk.</i></p>

### 5.3 Stauden

Die Unterpflanzung soll möglichst pflegeleicht sein aber dennoch den repräsentativen Charakter eines Bahnhofes unterstützen. Eine klassische Unterpflanzung im Beet-Stil wäre mit viel zu grossem Pflegeaufwand verbunden. Die hier gewählte Variante basiert deshalb auf dem System der Staudenmischpflanzungen. Staudenmischpflanzungen sind Pflanzsysteme, die eine ganzjährige, attraktive, abwechslungsreiche und zugleich pflegeleichte Begrünung erlauben (Jardinsuisse. 2013). Es kann auf eine Auswahl verschiedener erprobter Mischpflanzungen zurückgegriffen werden. Es macht jedoch Sinn, die ausgewählte Mischung den entsprechenden Bedürfnissen anzupassen. Die vorliegende Pflanzung orientiert sich teilweise an der bewährten „Silbersommer“-Komposition, wurde jedoch mit verschiedenen Arten ergänzt. Konzipiert ist diese Pflanzenkomposition für trockene, heisse und schotterige Standorte mit mittleren Nährstoffgehalten. Die Auswahl der Stauden findet nach der Einteilung der „Lebensbereiche der Stauden“ statt, wie sie Hansen/Stahl (1981) definiert haben. Verwendet werden mehrheitlich Pflanzen aus dem Lebensbereich Freifläche mit eher hohen Lichtansprüchen, dazu einige aus dem Bereich Beet und dem sonnigen Gehölzrand. Pflanzen dieser Lebensbereiche wurden bewusst gewählt, da aufgrund der Grösse der Gehölze gerade in der Anfangszeit die Beschattung darunter begrenzt ist weshalb sich typische Arten für Gehölzunterpflanzungen nicht eignen würden.

Kleingehölze wie zum Beispiel *Genista Lydia* und *Santolina chamaecyparissus*. sollen sich Polstermässig etablieren und zusammen mit *Geranium ‚Rozanne‘* und *Calamintha nepeta* für eine gute Abdeckung gerade im Randbereich der Inseln sorgen. So wird verhindert, dass die Pflanzflächen als Abfalleimer oder Liegefläche genutzt werden.

Krokusse und ein Meer echter roter Tulpen sorgen im Frühjahr für einen ersten Farbtupfer. Danach soll die Pflanzung konstant attraktiv bleiben.

Für die Pflanzung an sich ist kein Pflanzplan erforderlich. Die Pflanzen werden annähernd gleichmässig über die Fläche verteilt und gepflanzt. Nach der Pflanzung muss intensiv gewässert werden.

**Tabelle 4: Liste der verwendeten Stauden und Kleingehölze** Tabelle: Buehrle

Kürzel	Kleingehölze	Deutsch	Kurzbeschreibung	Lebensraum	Funktion	Strategietyp [R/C/S]	Höhe [cm]	Blütemonat	Blütenfarbe	Pflanzen pro m <sup>2</sup>
ar ab	Artemisia absinthium 'Lambrook Mist'	Silbriger Garten-Wermut	fein gegliederte, silbrige Blätter	Fr/FS/St1 so	Bodendecker	S	80	7–9	silber	3
ge ly	Genista lydia	Steinginster	niedrig, überhängend, auch gut in Töpfen	Fr/FS/St1 so	Bodendecker	S	20–50	5–6	gelb	2
sa ch	Santolina chamaecyparissus	Graues Heiligenkraut	Graublättrige, trockenheitsverträgliche Duftpflanze	St/FS/Fr1 so	Bodendecker	S	30–50	7–8	gelb	6

Kürzel	Stauden	Deutsch	Kurzbeschreibung	Lebensraum	Funktion	Strategietyp [R/C/S]	Höhe [cm]	Blütemonat	Blütenfarbe	Pflanzen pro m <sup>2</sup>
ac fi	Achillea filipendulina 'Coronation Gold'	Schafgarbe	kräftig gelb leuchtend, lange Blütezeit, remontierend, Winteraspekt	B/Fr2 so	Gerüstbildner	C	70	7–9	gelb	6
al ep	Alchemilla epipsila	Zierlicher Frauenmantel	Zierlicher und kompakter als A. mollis. Tautropfen-Effekt	Fr/GR2-3 so-abs	Bodendecker	CS	20–30	6–7	grünlich-gelb	11
as ag	Aster ageratoides 'Asran'	Wild-Aster	Robust, Wüchsig und Trockenheitsresistent. Ausläufertreibend. Halbkugelige Wuchs. Gesund. Gutes Sichtungsergebnis	GR/Fr1-2 so-hs	Begleiter	CS	70–100	8–10	violettrosa	3
as am	Aster amellus 'Veilchenkönigin'	Sommer-Aster	ausgezeichnetes Sichtungsergebnis. Schöne Farbe	B/Fr1-2 so	Begleiter	CS	50–60	8–10	violettgelb	6
ca ne	Calamintha nepeta 'Blue Cloud'	Bergminze	lange Blütezeit	Fr/FS/St1 so	Bodendecker	CS	40–60	6–9	blau	8
ge ro	Geranium 'Rozanne'	Storchenschnabel	lange Blütezeit stark wüchsig, winterhart	B2 so-hs	Bodendecker	CS	30–60	6–11	violettblau	4
hy of	Hyssopus officinalis	Echter Hyssop	tiefblaue Blüten, anpassungsfähig	FS/St/Fr1b so	Begleiter	CS	40–60	7–8	violett	6
li pe	Linum perenne 'Nanum Saphir'	Blauer Stauden-Lein	üppig, versamt	B/Fr/St1 so	Füllpflanze	R	25	6–8	blau	16
ma al	Malva alcea	Rosen-Malve	benötigt kalkhaltigen und stickstoffreichen Boden	Fr/GR1-2b so	Begleiter	R	80	6–9	rosa	3
pe at	Perovskia atriplicifolia 'Little Spire'	Kleine Blauraute, Silberbusch	kompakt, aufrecht, niedrig.	Fr1 so	Gerüstbildner	S	70–80	8–9	blau	2
ph ru	Phlomis russeliana	Brandkraut	Winteraspekt, Blatteppich, Mehrstöckige Blüten	Fr/FS/GR1-2 so	Gerüstbildner	C	30–100	6–7	gelb	4
sc co	Scabiosa columbaria 'Pink Mist'	Tauben-Skabiose	lange Blütezeit	St/Fr1-2b so	Füllpflanze	R	30–40	7–10	rosa	11
se te	Sedum Telephium-Hybride 'Indian Chief'	Hohe Fetthenne	Ganzjahrespflanze, Winteraspekt, auch an sehr heissen Standorten, kompakter als 'Herbstfreude'	Fr1/St/FS/B1-2 so	Gerüstbildner	S	50–60	8–10	rot	3

Kürzel	Gräser	Deutsch	Kurzbeschreibung	Lebensraum	Funktion	Strategietyp [R/C/S]	Höhe [cm]	Blütemonat	Blütenfarbe	Pflanzen pro m <sup>2</sup>
fe ma	Festuca mairei	Atlasschwengel	Horstgras	Fr/St/FS1 so	Gerüstbildner	S	60–100	7–8		1
st ba	Stipa barbata	Reiher-Federgras	lockerer Horst, lange Grannen. Nach Samenreife nicht mehr so attraktiv	Fr/SH/FS/St1 so	Gerüstbildner	S	30–80	7–8		4

Kürzel	Geophyten	Deutsch	Kurzbeschreibung	Lebensraum	Funktion	Strategietyp [R/C/S]	Höhe [cm]	Blütemonat	Blütenfarbe	Pflanzen pro m <sup>2</sup>
cr to	Crocus tommasinianus 'Ruby Giant'	Dalmatiner Krokus	relativ grosse Blüten, satte Farbe	Fr/GR1-2 so-hs	Zwiebelpflanze	S	10	2–3	violett	400
tu 'Rl'	Tulipa 'Red Impression'	Darwin-Hybrid-Tulpe	Leuchtend rot, lange Blütezeit	B2 so	Zwiebelpflanze	S	55	4–5	rot	44
tu 'CC'	Tulipa 'Couleur Cardinal'	Triumph-Tulpe	langlebig und robust	B2 so	Zwiebelpflanze	S	35	6	rot	44

## 6 Ergebnis und erwartete Dynamik

Rein schon aufgrund des zur Verfügung stehenden Wurzelraumes sind dem Wachstum eines Baumes bei einer Topfpflanzung Grenzen gesetzt. Abbildung 14 zeigt das potentielle Wachstum eines Baumes im Lauf der Zeit. Wie das Kronenvolumen, nimmt auch das Wurzelvolumen eines Baums zu. Die Grösse der Bauminsel kann entsprechend als begrenzender Faktor für das Wachstum bezeichnet werden. Obwohl der Feldahorn „nur“ ein Baum zweiter Ordnung ist, wird er seine natürliche Endgrösse von bis zu 20 Metern unter diesen Umständen nicht erreichen. Die in Tabelle 3 abgebildete Höhe von ca. 6 bis 10 Meter dürfte wohl das Klimaxstadium darstellen.

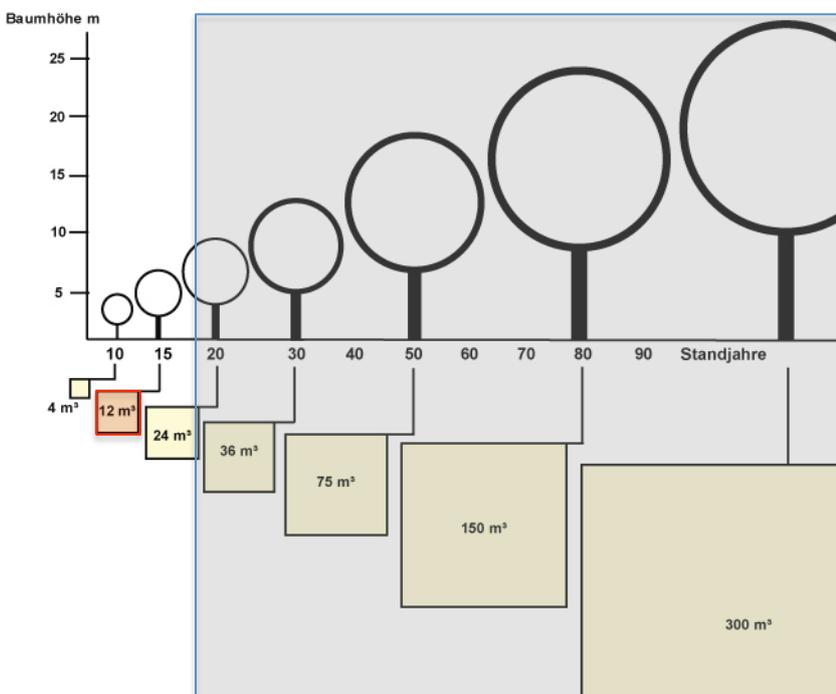


Abbildung 14: Wachstum und Wurzelraum im Lauf der Zeit. Quelle: Schönfeld, abgeändert

Auch die Dynamik der Pflanzung wird und soll sich in Grenzen halten. In den kleinen Pflanzentrögen kann nicht mit mehreren Bäumen gearbeitet werden. Eine natürliche Konkurrenz kann somit nicht genutzt werden. Vielmehr handelt es sich bei der Pflanzung von Seiten der Gehölze um eine statische Pflanzung, bei der mit regelmässigen Pflegeeingriffen das Bild erhalten werden muss. In der Unterpflanzung ist eine gewisse Dynamik zu erwarten, was auch zum Ausfall einiger Arten führen kann. Ein allfälliges Überhandnehmen einzelner Stauden kann mit gezielten Pflegeeingriffen korrigiert werden. Es wird spannend sein zu sehen, wie die eigentlich sonnenliebende Unterpflanzung mit der zunehmenden Beschattung der Bäume umgeht.

## 6.1 Ereignistabelle

Tabelle 5: Die Ereignistabelle der Bauminseln Aarau. Tabelle: Buehrle

Kleingehölze		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Artemisia absinthium 'Lambrook Mist'												
	Genista lydia												
	Santolina chamaecyparissus												
Stauden		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Achillea filipendulina 'Coronation Gold'												
	Perovskia atriplicifolia 'Little Spire'												
	Phlomis russeliana												
	Sedum Telephium-Hybride 'Indian Chief'												
	Calamintha nepeta 'Blue Cloud'												
	Aster amellus 'Veilchenkönigin'												
	Hyssopus officinalis												
	Linum perenne 'Nanum Saphir'												
	Malva alcea												
	Alchemilla epipsila												
	Aster ageratoides 'Asran'												
	Geranium 'Rozanne'												
	Scabiosa columbaria 'Pink Mist'												
Gräser		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Festuca mairei												
	Stipa barbata												
Geophyten		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Crocus tommasinianus 'Ruby Giant'												
	Tulipa 'Red Impression'												
	Tulipa 'Couleur Cardinal'												

## 7 Empfohlene Pflegeeinsätze

### 7.1 Gehölze

Wichtig ist eine intensive Bewässerung der Jungbäume, da es sonst zu Wachstumsschäden kommen kann. Balder (2009) empfiehlt, Jungbäume bis zum zehnten Standjahr mit bis zu 100 Liter Wasser pro Wässerung zu versorgen. Eine Düngung sollte in den ersten Jahren nicht notwendig sein.

Ein regelmässiger Aufbau-/Erziehungsschnitt ist vorzunehmen. Hierbei sind Zwiesel und Konkurrenztriebe und ebenso kranke und scheuernde Äste zu entfernen. Weiter muss zeitig Aufgeastet werden und generell soll ein gleichmässiger Kronenaufbau gefördert werden. Ein Rindenschutzanstrich mit Arboflex zur Stressreduktion empfiehlt sich. Falls aus ästhetischen Gründen nicht mit Arboflex gearbeitet wird, sondern mit Schilfrohmatten oder ähnlichem, kann dieser Rindenschutz nach zwei Vegetationsperioden entfernt werden. Ein- bis zweimal jährlich sollen die Jungbäume auf Schädlinge und Krankheiten untersucht werden (Balder 2009). Infolge herbstlichen Blattfalls ist mit einem erhöhten Reinigungsaufwand zu rechnen, welcher im Rahmen des normalen Putzturnus mit der Kehrmaschine zu bewerkstelligen sein wird.

### 7.2 Unterpflanzung

Ziel der Unterpflanzung ist ein sich weitgehend selbst regulierendes System (Schönfeld, 2006). Die Pflege im Sommer beschränkt sich auf ästhetische Eingriffe, wie zum Beispiel das Entfernen von geknickten Blüten. Im Herbst und Winter werden punktuell nach Starkniederschlägen gekippte krautige Strukturen entfernt (Heinrich, 2010). Zur Unkrautkontrolle sind regelmäßige, kurze Jätgänge empfehlenswert, wobei die Unkräuter nur ausgestochen oder gezogen werden sollen. Die Verwendung von Hacken stört die Entwicklung der Stauden und fördert das Auflaufen neuer Unkräuter (Schönfeld, 2006).

Spätestens Ende Februar vor dem Austrieb der Zwiebelpflanzen, erfolgt ein bodennaher Komplett-Rückschnitt mit der Heckenschere. Das Schnittgut muss abgeräumt werden. Ein weiterer individueller Rückschnitt einzelner Arten während der Vegetationsperiode ist nicht erforderlich. Lediglich *Festuca mairei* sollte individuell geschnitten werden (Schönfeld, 2006).

Der Zeitaufwand für Jäten, maschinellen Rückschnitt und eventuelles Nachmulchen wird für Pflanzungen im Stil des Silbersommers mit 5 bis 10 min/m<sup>2</sup> veranschlagt (Schönfeld, 2006). Gerade im Anfangsstadium der Pflanzung ist der Pflegeaufwand jedoch höher.

Oberflächlich gewässert soll nur bei anhaltender Trockenheit während der Anwachsphase werden.

## 8 Diskussion

Bäume gehören in den Boden. Das Pflanzen von Bäumen in Kübeln sollte nur in Ausnahmefällen geschehen, wo eine reguläre Pflanzung schlicht nicht möglich ist. Pflanzen in Kübeln sind zeitlebens von menschlicher Pflege und Wassergabe abhängig.

Dass Bäume im Topf nie zu majestätischen Altbäumen heranwachsen werden ist klar. Dass sie eine geringere Lebenserwartung haben als an einem Naturstandort natürlich auch.

Nichtsdestotrotz gibt es eine Vielzahl Situationen ähnlich der in Aarau, wie unterkellerte Plätze, begehbare Dächer, bei denen eine erdgebundene Begrünung nicht möglich ist.

Grossvolumige Baumkübel bieten die Möglichkeit, solche urbane Räume auf interessante Art und Weise strukturieren und gestalten zu können.

Die spannende Aufgabe, am Bahnhof Aarau eine repräsentative Bepflanzung zu planen hat sich als echte Herausforderung erwiesen.

Ansprechende und dauerhafte Pflanzenverwendung ist zusammen mit der am Standort geforderten Ausstrahlung ein komplexes Thema. Die Lösung mit Bauminseln war mit zusätzlichen Unsicherheiten verbunden, da Informationen zu Baumpflanzungen in Töpfen kaum zu finden waren. Was die Vermutung aufkommen lässt, dass dieses Vorhaben schlicht nicht möglich ist. Allerdings könnte das vorliegende Konzept in ähnlicher Form vermutlich auch auf Bauminseln mit Bodenanschluss verwendet werden.

*Acer campestre* stand aufgrund seiner Eigenschaften rasch als Gehölz fest. Im Grunde genommen liesse sich der ganze Platz alleine mit dem vielseitigen Feldahorn begrünen. So liesse sich zusätzlich zu den Bauminseln ein modulares Bepflanzungssystem entwickeln mit verschiedenen Gefässgrössen und aufeinander abgestimmten Bepflanzungen. Mit einem Konzept „aus einem Guss“ könnte der Platz enorm gewinnen. Nun stellt sich natürlich grundsätzlich die Frage wieviel Aufenthaltsqualität auf einem Bahnhofplatz gewünscht ist? Sicher muss zu Hauptverkehrszeit ein rascher Durchfluss der Pendlerströme möglich sein. Andererseits würde ein gewisser Piazza-Charakter durchaus das Konzept der SBB unterstützen, den Bahnhof als „Rail-City“ anzupreisen.

Beim Ausarbeiten des Konzepts tauchten jede Menge Fragen auf, welche mit dem vorhandenen Wissens- und Erfahrungsstand schwierig zu beantworten waren und der Überarbeitung mit Hilfe von Fachpersonen bedürfen.

-In welcher Grösse sind die Bauminseln zu bauen? Macht das von FLL (2010) empfohlene Baumgruben-Volumen von  $12\text{m}^3$  Sinn oder sind die Inseln sowieso ein Sonderfall?

-Ist ein aufwändiges Bewässerungssystem notwendig oder kann mit einer extensiven sehr trockenheitsresistenten Bepflanzung darauf verzichtet werden?

-Wie sieht es aus bei einer längeren strengen Frostperiode? Da die Bauminseln keinen Bodenanschluss haben, können sie wie Blumentöpfe im Garten in einem harten Winter einfach durchfrieren?

-Wie sieht es aus mit der Belastbarkeit des Platzes? Diese Daten waren leider nicht zu erhalten. Allenfalls wären weitere baustatische Abklärungen notwendig, was je nach möglicher Dachlast die Verwendung von speziellem Dachgarten-Substrat erfordern könnte, was wiederum Einfluss auf die Bepflanzung hat. Da der Platz jedoch mit Bussen und Lastwagen befahren wird, ist davon auszugehen, dass das Gewicht der Inseln unproblematisch ist.

-Wie ist die Drainage zu lösen, wenn für eine zusätzliche Drainage-Schicht kein Platz vorhanden ist?

-Wie geht das Konkurrenzverhältnis von Bäumen und Stauden aus? Wird die Pflanzung funktionieren oder werden die Stauden von den Bäumen bedrängt oder umgekehrt? Gerade Flachwurzler wie *Betula pendula* sind schwierig zu unterpflanzen aufgrund von Wurzeldruck und Konkurrenz um Boden und der darin eingelagerten Nährstoffe und Wasser.

-Würde sich das gemeinsame Pflanzen von Feldahorn und Birke in einer Bauminsel empfehlen? Dafür in noch kleineren Pflanzgrössen?

## Literaturverzeichnis

- AAR Bus&Bahn (2013) *Ökologie und Ökonomie unter einem Dach - Hybridbusse bewähren sich*. AARENA Dezember 2013.
- Balder H. et al., (1997), *Strassenbäume planen, pflanzen, pflegen*, Berlin: Patzer
- Bau- und Verkehrsdepartement des Kantons Basel-Stadt (2013). *Standards der Stadtgärtnerei Basel. 203.02 Baumsubstrat*.
- Bundesamt für Landestopografie swisstopo (2013). Abgerufen am 30.12.2013 von:  
<http://www.swisstopo.admin.ch/internet/swisstopo/de/home/apps/geology.html>
- Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie MeteoSchweiz (2013). Abgerufen am 30.12.2013 von:  
[http://www.meteoschweiz.admin.ch/files/kd/climsheet/de/BUS\\_norm8110.pdf](http://www.meteoschweiz.admin.ch/files/kd/climsheet/de/BUS_norm8110.pdf)
- Bundesamt für Umwelt (2013). *Dieselmotoren und Partikelfilter*. Abgerufen am 30.12.2013 von:  
<http://www.bafu.admin.ch/luft/00575/11324/?lang=de>
- Departement Bau, Verkehr und Umwelt des Kantons Aargau (2012). *Jahresbericht Luft 2011*. Umwelt Aargau, Sondernummer 37, Juni 2012
- FLL (2010). „Empfehlungen für Baumpflanzungen, Teil 2“
- GALK (2013), *Strassenbaumliste Stand 21.11.2013*
- Grime, J. P. (1979). *Plant Strategies and Vegetation Processes*. New York: Wiley.
- Hansen, R. & Stahl, F. (1981). *Die Stauden und ihre Lebensbereiche*. Stuttgart: Eugen Ulmer
- Heinrich, A. (2010). *Staudenpflanzung nach Rezept Ein Erfahrungsbericht aus der Praxis*. In: Freude am Garten 05/10
- Heinrich, A. (2012). *Gehölzwissen. Skript UG 1/2, unveröffentlicht*.
- Heinrich, A. & Messer U. (2012). *Staudenmischpflanzungen: Praxis, Beispiele, Tendenzen*. Stuttgart: Eugen Ulmer
- Jardin Suisse (2013). *Staudenmischpflanzungen für attraktive ganzjährige Lösungen*. Abgerufen am 4.1.2014 von:  
<http://www.pflanzenanleitung.ch/de/staudenmischpflanzungen/index.php>
- Pirc H. (1994), *Ahorne*, Stuttgart: Eugen Ulmer
- Roloff A. (2013). *Bäume in der Stadt*. Stuttgart: Eugen Ulmer
- SBB (2010). *Der modernste Bahnhof der Schweiz ist eingeweiht*; Medienmitteilung, 22. Oktober 2010; abgerufen am 16.12.2013 von: <http://www.sbb.ch/sbb-konzern/medien/medienmitteilungen.newsdetail.2010-10-83267.html>

Schmidt, C. (2006). *Ökologische Strategien und Pflanzenverwendung*. Gartenpraxis, Nr. 3, S. 24-33.

Schönfeld, P. (2006). *Staudenpflanzung Silbersommer – Anspruch und Wirklichkeit*, Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau, Veitshöchheim.

Schönfeld, P (2010). Die Pflanzung von Strassenbäumen nach den Empfehlungen der FLL. Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau, Veitshöchheim, unveröffentlicht.

Stadt Aarau (2013). *Neugestaltung Bahnhofplatz/Bushof*; Aufgerufen am 16.12.2013 von: [http://www.aarau.ch/xml\\_1/internet/de/application/d88/d134/f2806.cfm](http://www.aarau.ch/xml_1/internet/de/application/d88/d134/f2806.cfm)

Streetlife (2013). Baumprodukte Kollektion 2012-2013

Wikipedia (2013). *Aarau*. Abgerufen am 16.12.2013 von: <http://de.wikipedia.org/wiki/Aarau>

Wörlein Baumschulen (2010). Preiskatalog

# Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des Bahnhofs in der Stadt Aarau. Quelle: Google Maps am 16.12.2013 ....	5
Abbildung 2: Bahnhof und Vorplatz. Quelle: Auflageprojekt 2009, verändert. ....	5
Abbildung 3: Ansicht aus nördlicher Richtung, Haupteingang mit der zweitgrössten Bahnhofsuhr Europas und den Bushof überlagernder "Wolke". Foto: Buehrle.....	6
Abbildung 4: Ansicht Nordwest. Gartenrestaurants, Sitzgelegenheiten. Foto: Buehrle .....	6
Abbildung 5: Die derzeitige "Begrünung". Aufklappbare Kunststoffulpen dienen als Sitzgelegenheiten. Abgrenzungsversuch eines Restaurants durch immergrüne Topfpflanzen. Foto: Buehrle.....	7
Abbildung 6: Ansicht Nordwest. Die Fläche zwischen Aarauerhof und Kantonalbank mit 3 Platanen, Sitzgelegenheiten, Kunstinstallation, Verbotstafeln. Foto: Buehrle .....	7
Abbildung 7: Situation im Untergrund. Parkhaus und Personenunterführungen. Quelle: Auflageprojekt 2009, verändert .....	8
Abbildung 8: Klimadiagramm Buchs/Aarau im Jahresdurchschnitt 1981-2010 Quelle: MeteoSchweiz.....	9
Abbildung 9: Streetlife Bauminsel mit integrierter Sitzbank. Visualisierung: Streetlife.....	10
Abbildung 10: Treetec-Bewässerungssystem von Streetlife. Grafik: Streetlife .....	12
Abbildung 11: Standorte der Bauminseln Visualisierung: Buehrle .....	13
Abbildung 12: Bauminseln auf dem Bahnhofplatz. Visualisierung: Buehrle.....	14
Abbildung 13: Varianten der Bauminseln. Skizze: Buehrle .....	14
Abbildung 14: Wachstum und Wurzelraum im Lauf der Zeit. Quelle: Schönfeld, abgeändert .	20

# Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Gegenüberstellung Klima Jahresmitteldaten Aarau, Basel und Wädenswil. Quelle: MeteoSchweiz .....	9
Tabelle 2: Aufbau des Baumsubstrats mit einer zusätzlichen Humusschicht Quelle: Stadtgärtnerei Basel, verändert .....	12
Tabelle 3: Baumarten .....	17
Tabelle 4: Liste der verwendeten Stauden und Kleingehölze Tabelle: Buehrle .....	19
Tabelle 5: Ereignistabelle Bauminseln Aarau Tabelle: Buehrle .....	21