

---

# **BACHELORARBEIT**

---

Frau  
**Celina Otto**

**Grünflächenmanagement**

**Konzept zur Förderung der  
Biodiversität auf dem  
Campus der Hochschule  
Mittweida**

Mittweida, 2022

Fakultät Wirtschaftsingenieurwesen

---

# **BACHELORARBEIT**

---

## **Grünflächenmanagement**

### **Konzept zur Förderung der Biodiversität auf dem Campus der Hochschule Mittweida**

Autor:

**Frau**

**Celina Otto**

Studiengang:

**Immobilienmanagement und  
Facilities Management**

Seminargruppe:

**FM19w2-B**

Erstprüfer:

**Prof. Dr. -Ing. Anika Möcker**

Zweitprüfer:

**B. Eng. Peggy Henschel**

Einreichung:

**Mittweida, 08.09.2022**

Faculty industrial engineering

---

# **BACHELOR THESIS**

---

**Green space management**

**Concept for the promotion of  
biodiversity on the campus  
of the University of  
Applied Sciences Mittweida**

author:

**Ms.**

**Celina Otto**

course of studies:

**Immobilienmanagement und  
Facilities Management**

seminar group:

**FM19w2-B**

first examiner:

**Prof. Dr. -Ing. Anika Möcker**

second examiner:

**B. Eng. Peggy Henschel**

submission:

**Mittweida, 08.09.2022**

## **Bibliografische Beschreibung:**

Otto, Celina:

Grünflächenmanagement - Konzept zur Förderung der Biodiversität auf dem Campus der Hochschule Mittweida - 2022.

- 74 Seiten.

Mittweida, Hochschule Mittweida, Fakultät Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelorarbeit, 2022.

## **Referat:**

Die vorliegende Bachelorarbeit beschäftigt sich mit dem Grünflächenmanagement, als Teil des Immobilienmanagements, an der Hochschule Mittweida. Ziel dieser Arbeit sind Handlungsempfehlungen bezüglich der Grünflächenpflege, welche die Biodiversität auf ausgewählten Grünflächen des Hochschulcampus steigern soll. Als Methodik wird hierzu eine ausführliche Untersuchung der Standorte und der gegenwärtigen Bewirtschaftung gewählt. Etablierte Pflanzengesellschaften und daraus abgeleitete Standorteigenschaften werden mittels mehrerer Vegetationsaufnahmen analysiert. Es kann festgestellt werden, dass die Untersuchungsflächen unter der intensiven und häufigen Grünflächenpflege leiden und aus diesem Grund eine eher geringe Artenvielfalt, mit typischen dominierenden Pflanzenarten vorherrscht. Auf Grundlage dessen können individuelle Maßnahmen für die Grünflächen ausgewählt werden, um der schwachen Artenvielfalt entgegenzuwirken und diese möglichst zu steigern. Es konnten somit Vorschläge erarbeitet werden, um die ausgewählten Grünflächen auf dem Campus der Hochschule Mittweida naturnaher zu bewirtschaften.



# Inhalt

<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>III</b>
<b>Tabellenverzeichnis.....</b>	<b>V</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>VI</b>
<b>1 Einleitung .....</b>	<b>1</b>
1.1 <i>Problemstellung .....</i>	3
1.2 <i>Zielsetzung und Forschungsfrage .....</i>	3
1.3 <i>Vorgehen und Methode.....</i>	4
1.4 <i>Erwarteter Erkenntnisgewinn .....</i>	6
<b>2 Grundlagen .....</b>	<b>7</b>
2.1 <i> Stadtnatur.....</i>	7
2.1.1 <i>Bedeutung von Stadtnatur für die Ökologie .....</i>	8
2.1.2 <i>Bedeutung von Stadtnatur für den Immobiliensektor .....</i>	9
2.2 <i>Grünflächenmanagement.....</i>	12
2.2.1 <i>Aufgaben Grünflächenmanagement.....</i>	13
2.2.2 <i>Ausrichtung Grünflächenmanagement .....</i>	14
2.2.3 <i>Gegenwärtige Problematiken im Grünflächenmanagement .....</i>	18
2.3 <i>Bewertung einer Untersuchungsfläche mittels Analyse Grünflächenpflege.....</i>	19
2.4 <i>Bewertung einer Untersuchungsfläche mittels Vegetationsaufnahme .....</i>	20
<b>3 Untersuchungsflächen .....</b>	<b>24</b>
3.1 <i>Standorteigenschaften Untersuchungsflächen .....</i>	24
3.1.1 <i>Grünfläche 01 .....</i>	24
3.1.2 <i>Grünfläche 02.....</i>	27
3.2 <i>Aktuelle Grünflächenpflege an der Hochschule Mittweida.....</i>	28
3.3 <i>Pflegemaßnahmen Grünfläche 01, Grünfläche 02.....</i>	30
3.4 <i>Vegetationsaufnahme Grünfläche 01 .....</i>	32
3.5 <i>Vegetationsaufnahme Grünfläche 02 .....</i>	36

---

<b>4</b>	<b>Auswertung .....</b>	<b>41</b>
4.1	<i>Auswertung nach Zeigerpflanzen.....</i>	41
4.1.1	Grünfläche 01 .....	41
4.1.2	Grünfläche 02.....	42
4.2	<i>Auswertung nach invasiven Arten und Neophyten.....</i>	43
4.3	<i>Auswertung nach Artenmächtigkeit.....</i>	44
4.3.1	Grünfläche 01 .....	44
4.3.2	Grünfläche 02.....	44
4.4	<i>Auswertung nach Blütezeit- und Farbe.....</i>	45
<b>5</b>	<b>Maßnahmenplanung.....</b>	<b>46</b>
5.1	<i>Allgemeine biodiversitätsfördernde Maßnahmen .....</i>	46
5.1.1	Strauch- und Heckenpflege.....	46
5.1.2	Staudenpflanzungen .....	47
5.1.3	Extensive Rasenpflege .....	48
5.1.4	Mähkonzepte.....	51
5.1.5	Arbeitsmittel Rasenpflege .....	52
5.2	<i>Grünflächenmanagement Grünfläche 01.....</i>	53
5.2.1	Begrünungsziel.....	53
5.2.2	Maßnahmen .....	55
5.3	<i>Grünflächenmanagement Grünfläche 02.....</i>	58
5.3.1	Begrünungsziel.....	59
5.3.2	Maßnahmen .....	60
5.4	<i>Kostenbetrachtung Grünflächenmanagement .....</i>	63
5.5	<i>Monitoring Grünflächenmanagement .....</i>	71
<b>6</b>	<b>Fazit .....</b>	<b>73</b>
	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>VII</b>
	<b>Anlagen .....</b>	<b>XV</b>
	<b>Selbstständigkeitserklärung.....</b>	<b>206</b>

# Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Wohnungsexposés.....	10
Abbildung 2: Einfluss Freiraumfaktoren auf den Bodenrichtwert .....	11
Abbildung 3: Artenanzahl verschiedener Vegetationstypen .....	15
Abbildung 4: Lebenszykluskosten verschiedener Pflegeverfahren .....	16
Abbildung 5: Lebenszykluskosten verschiedener Bepflanzungsvarianten .....	17
Abbildung 6: Abgrenzung Grünfläche 01 .....	24
Abbildung 7: Aufmaß Grünfläche 01 .....	25
Abbildung 8: Aufmaß komplette Grünfläche .....	26
Abbildung 9: Abgrenzung Grünfläche 02 .....	27
Abbildung 10: Aufmaß Grünfläche 02 .....	28
Abbildung 11: 1. Aufnahme - Grünfläche 01 .....	33
Abbildung 12: Aufbau Vegetation - Grünfläche 01 .....	33
Abbildung 13: 2. Aufnahme - Grünfläche 01 .....	34
Abbildung 14: Aufbau Vegetation - Grünfläche 01 .....	35
Abbildung 15: 3. Aufnahme - Grünfläche 01 .....	35
Abbildung 16: Aufbau Vegetation - Grünfläche 01 .....	36
Abbildung 17: 1. Aufnahme - Grünfläche 02.....	38
Abbildung 18: Aufbau Vegetation - Grünfläche 02 .....	38

Abbildungsverzeichnis	IV
Abbildung 19: 2. Aufnahme - Grünfläche 02.....	39
Abbildung 20: Aufbau Vegetation - Grünfläche 02.....	39
Abbildung 21: 3. Aufnahme - Grünfläche 02.....	40
Abbildung 22: Aufbau Vegetation - Grünfläche 02.....	40
Abbildung 23: Extensiv- und Intensivbereich einer Wiese.....	52
Abbildung 24: Pflegeplan - Grünfläche 01.....	55
Abbildung 25: Mähkonzept - Grünfläche 01.....	57
Abbildung 26: Extensiv- und Intensivbereich - Grünfläche 01.....	57
Abbildung 27: Funktionseinteilung - Grünfläche 02.....	60
Abbildung 28: Pflegeplan - Grünfläche 02.....	61
Abbildung 29: Mähkonzept - Grünfläche 02.....	62
Abbildung 30: Kostenvergleich Saatgut und Staudenpflanzung.....	65
Abbildung 31: Kosten Mahddurchgänge - Grünfläche 01.....	67
Abbildung 32: Kosten Mahddurchgänge - Grünfläche 02.....	70

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Artenmächtigkeit nach Braun-Blanquet-Skala.....	21
Tabelle 2: Vitalität nach Braun-Blanquet .....	22
Tabelle 3: Berechnung Flächeninhalt Grünfläche 01 .....	26
Tabelle 4: Berechnung Flächeninhalt komplette Grünfläche .....	26
Tabelle 5: Berechnung Flächeninhalt Grünfläche 02.....	28
Tabelle 6: Arbeitsmittel Grünflächenpflege Hochschule Mittweida.....	30
Tabelle 7: Pflegemaßnahmen Grünfläche 01 und Grünfläche 02.....	31
Tabelle 8: Vegetationsaufnahme - Grünfläche 01 .....	33
Tabelle 9: Vegetationsaufnahme - Grünfläche 02 .....	37
Tabelle 10: Zusammenfassung Zeigerwerte – Grünfläche 02 .....	41
Tabelle 11: Zusammenfassung Zeigerwerte - Grünfläche 02 .....	42
Tabelle 12: Neophyten .....	43

# Abkürzungsverzeichnis

<b>DGNB</b>	Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen
<b>DIN</b>	Deutsches Institut für Normung
<b>CAWG eG</b>	Chemnitzer Allgemeine Wohnungsbaugenossenschaft eG
<b>WR</b>	Wirkraum
<b>A</b>	Flächeninhalt
<b>Ar (Einheit)</b>	Maßeinheit der Fläche
<b>eta<sup>2</sup></b>	Effektgröße
<b>n</b>	Größe Stichprobe
<b>m</b>	Meter
<b>m<sup>2</sup></b>	Quadratmeter
<b>k.A.</b>	keine Angaben

# 1 Einleitung

Weltweit zieht es die Menschen in die großen Städte. Eine Tatsache, welche auch in Zukunft eine tragende Rolle in der Stadtentwicklung spielen wird. Sei es das umfassende Arbeitsangebot, die hervorragend ausgebaute soziale Infrastruktur oder das verzweigte Verkehrsnetz, die Gründe sind vielfältig. Aber nirgendwo sonst wie in den urbanen Ballungsräumen werden Problematiken hinsichtlich der baulichen Verdichtung sichtbar.<sup>1</sup> Deutschlandweit wird tagtäglich eine Fläche von insgesamt 54 ha neu versiegelt.<sup>2</sup>

Die Dringlichkeit, diesen hohen Wert zu minimieren und vor allem auch Ausgleichsflächen zu schaffen, ist allgegenwärtig und sollte in urbanen Räumen stets mehr an Bedeutung gewinnen. Grüne Freiflächen werden von diversen Bebauungen immer weiter zurückgedrängt, obwohl diesen Flächen ein hoher Wert zugeschrieben wird. Unter Stadtgrün sind nicht nur Parks zu verstehen, sie reichen von der Dachbegrünung einer Immobilie bis hin zum privaten Garten. Diese dienen jedoch nicht nur der Erholung und einem gesunden Lebensstil. Sie erfüllen auch einen sozialen, ökologischen und ökonomischen Zweck.<sup>3</sup> Auch die Gesundheitskasse AOK zeigt in einem Artikel des „Gesundheitsmagazins“ die Aktualität und dringende Entwicklung in dieser Thematik. Großstädte wie Dresden und Erfurt beteiligen sich immer mehr an diversen Vorhaben für die Schaffung und den Erhalt solch wertvoller Flächen.<sup>4</sup> Die Wirkung von Grünanlagen als Bestandteil von Immobilien zeigen deren große Bedeutung für diesen Sektor ebenfalls. Somit werden auch an Stadt- und Projektentwickler immer höhere Anforderungen bezüglich der Nachhaltigkeit gestellt. Klimagerechte Lösungen und Neuerungen im Thema Stadtnatur müssen neu gedacht werden. Um diese dringend notwendigen Ansätze zu entwickeln, spielen sowohl Landschafts- und Freiraumplanung, Naturschutz und die Stadtplanung eine tragende Rolle. Als Bestandteil dessen kommen diverse Planungsinstrumente zum Einsatz. Dazu zählen sowohl der Flächennutzungsplan, der Landschaftsplan, der Bebauungsplan sowie der Grünordnungsplan.<sup>5</sup>

---

<sup>1</sup> Vgl. Bundesministerium für [...] (2015): Grünbuch Stadtgrün, S. 7 (Internetquelle).

<sup>2</sup> Vgl. Bundesministerium für [...] (2022): Siedlungs- und Verkehrsflächen (Internetquelle).

<sup>3</sup> Vgl. Bundesministerium für [...] (2015): Grünbuch Stadtgrün, S. 7 (Internetquelle)

<sup>4</sup> Vgl. AOK- Gesundheitsmagazin (2022): Mehr Grün für weniger 2022, S. 31.

<sup>5</sup> Vgl. Kotremba (2019): Kommunales Grünflächenmanagement, S. 4 (Internetquelle).

All diese Instrumente haben den Zweck, die urbane Stadtnatur zu schützen. Denn sie weist nicht nur eine klimaregulierende Funktion auf, wodurch die überhitzte Stadtluft im Sommer gekühlt wird. Sondern auch der stetigen Lärmbelastigung wird entgegengewirkt. Des Weiteren stellen urbane Grünflächen eine zusätzliche Versickerungsfläche dar.<sup>6</sup> Damit diese wertvollen Funktionen der urbanen Grünflächen erhalten bleiben, spielt die biologische Vielfalt eine tragende Rolle. Bezüglich dieses Terminus existiert keine eindeutige wissenschaftliche Definition in der Fachwelt. Eindeutig ist jedoch, dass die Diversität unter Organismen jeder Herkunft, die Vielfalt innerhalb und zwischen verschiedenen Arten sowie die Vielfalt der Ökosysteme diese ausmachen.<sup>7</sup> Diese biologische Vielfalt ist auch für eine qualitativ hochwertige urbane Grünfläche eine Voraussetzung. Ohne sie wären sämtliche Organismen auf städtischen Grünflächen nicht anpassungsfähig und resistent genug gegenüber Veränderungen.<sup>8</sup> Denn Ökosysteme können nur aufgrund ihrer Artenvielfalt bestehen.<sup>9</sup>

Umso wichtiger sind die Schaffung, Pflege und stetige Verbesserung dieser speziellen Grünanlagen. Dieser Aufgabe hat sich das "Grünflächenmanagement" angenommen. Eine eindeutige Definition dieses Begriffs wird aktuell in keinerlei Normen oder Richtlinien vorgegeben. Kerngeschäft dieser Art des Immobilienmanagements ist die Verwaltungsaufgabe von Grünflächen. Aber ebenfalls das Erfassen von Informationen und Daten bezüglich dieser städtischen Flächen. Die Qualität von urbanen Grünflächen wird somit maßgeblich von einem strukturierten und erfolgreichen Grünflächenmanagement beeinflusst.<sup>10</sup> Dieses ist jedoch keineswegs als reine Gärtner Tätigkeit zu verstehen. Die Anforderungen sind breit gefächert: Sowohl strategische, operative als auch planerische Aufgabenbereiche werden abgedeckt.<sup>11</sup> Jedoch erfüllt nicht jede Grünfläche die Ansprüche einer biologisch hochwertigen Fläche. Der Artenvielfalt in Bezug auf Flora und Fauna muss hierbei ein großer Wert zugeschrieben werden.<sup>12</sup> Der Verzicht auf invasive Arten ist dringend notwendig. Auch weisen vernetzte Grünflächen in ihrer Gesamtheit eine deutlich höhere Qualität auf als alleinstehende, räumlich abgegrenzte Grünflächen.<sup>13</sup>

---

<sup>6</sup> Vgl. Bundesministerium für [...] (2017): Weißbuch Stadtgrün, S. 7 (Internetquelle).

<sup>7</sup> Vgl. Breuste (2019): Die Grüne Stadt, S. 223

<sup>8</sup> Vgl. Wittig und Niekisch (2014): Biodiversität, S. 220.

<sup>9</sup> Vgl. Wittig und Niekisch (2014): Biodiversität, S. 223.

<sup>10</sup> Vgl. Etezadzadeh (2020): Smart City, S. 260.

<sup>11</sup> Vgl. Biercamp (2018): Stadtgrün wertschätzen, S. 9 (Internetquelle).

<sup>12</sup> Vgl. DGNB GmbH (2020): DGNB System - Kriterienkatalog Quartiere, S. 134 (Internetquelle).

<sup>13</sup> Vgl. DGNB GmbH (2020): DGNB System - Kriterienkatalog Quartieren, S. 135 (Internetquelle).



## 1.1 Problemstellung

Diese Arbeit greift das umfassende Thema urbane Biodiversität auf. Und wie diese in den Städten geschaffen, gepflegt und gestärkt werden kann. Kernthema bildet hierbei das Grünflächenmanagement als Teil des Immobilienmanagements. Immer deutlicher ist ein Artenrückgang, sowohl von Flora und Fauna als auch von ganzen Ökosystemen, zu verzeichnen.<sup>14</sup> Diesem Verlust soll mithilfe dieser Arbeit auf beispielhaft ausgewählten Grünflächen entgegengewirkt werden.

Oft steht die Wirtschaftlichkeit einer Grünfläche als wichtiger Bestandteil der Immobilie für Eigentümer im Vordergrund. Grünanlagen, welche im Hinblick auf die Kosten günstiger zu bewirtschaften sind, werden bevorzugt. Viele Eigentümer schrecken vor dem vermeintlich erhöhten Aufwand und den steigenden Anlage- und Bewirtschaftungskosten einer biologisch hochwertigen Grünanlage zurück. Dieser Thematik nimmt sich das Grünflächenmanagement an. Grünanlagen müssen regelmäßig gepflegt und instandgesetzt werden. Wenn jedoch die finanziellen, materiellen und personellen Mittel ausbleiben, geraten die Pflegeverfahren in den Hintergrund. Die langfristig negativen Folgen nehmen schnell ein großes Ausmaß an. Zwingend notwendige und kostenintensive Maßnahmen nehmen, auf Grund mangelnder und fehlerhafter Bewirtschaftung und finanzieller Defizite, Überhand. Der Wert der Grünflächen ist nicht mehr gegeben und sie verwahrlosen.<sup>15</sup> Ein ausgereiftes Konzept bezüglich der Pflege und Förderung der Grünflächen ist somit eine unabdingbare Grundlage.

## 1.2 Zielsetzung und Forschungsfrage

Um die zuvor erläuterte Problemstellung zu bearbeiten, werden als Forschungsgegenstand zwei Grünflächen auf dem Campus der Hochschule Mittweida in Sachsen herangezogen. Untersuchungsfläche ist die südwestlich ausgerichtete Grünfläche vor dem Gebäude 07 - Gerhard-Gebhardt-Bau der Hochschule. Sowie die Grünfläche nördlich vor dem Gebäude 37 - Studentenclub auf dem Hochschulcampus. Diese Grünanlagen bieten Potenzial für eine Verbesserung der bisherigen Flächenbewirtschaftung. Die ausgewählten Flächen sollen hinsichtlich ihrer ökologischen Qualität in der vorliegenden Arbeit untersucht werden.

Ziel dieser ist es, Handlungsempfehlungen im Sinne eines Konzeptes zu entwickeln. Dieses soll Strategien enthalten, um den Wert der Grünflächen auf dem Campus der Hochschule Mittweida zu steigern. Fokus dieser Verbesserungsmaßnahmen ist die Steigerung der floralen Vielfalt.

---

<sup>14</sup> Vgl. Europäisches Parlament (2020): Verlust der Biodiversität (Internetquelle).

<sup>15</sup> Vgl. Niesel et al. (2006): Grünflächen-Pflegemanagement, S. 12.

Damit einhergehend erhöht sich unter optimalen Bedingungen auch die standortbezogene urbane Biodiversität im Allgemeinen. Um diese Zielstellung zu erreichen, wird die Arbeit von folgender Fragestellung geleitet:

- **Wie muss ein Grünflächenmanagement aufgebaut sein, um die ökologische Qualität der Grünflächen auf dem Campus der Hochschule Mittweida zu steigern?**

Hierbei wird nach einem verbesserten Konzept zur Grünflächenbewirtschaftung gefragt. Mit der Zielstellung die ökologische Qualität und somit den Wert der Grünflächen zu verbessern. Unter *ökologisch* ist die Wechselbeziehung zwischen gleichen und verschiedenen Organismen untereinander und zu ihrer Umgebung zu verstehen.<sup>16</sup> Diese Fragestellung lässt sich zur besseren Erarbeitung in weitere Teilfragen untergliedern:

- **Wie ist die gegenwärtige Grünflächenbewirtschaftung der Hochschule Mittweida aufgebaut?**
- **Wie ist der aktuelle ökologische Zustand der Untersuchungsflächen zu bewerten?**
- **Welche konkreten Maßnahmen können ergriffen werden, um die Biodiversität auf den Flächen nachhaltig zu steigern?**

Diese werden im Laufe der vorliegenden Arbeit ebenfalls betrachtet, um die Forschungsfrage unter allen nötigen Gesichtspunkten beantworten zu können.

### 1.3 Vorgehen und Methode

Um die Forschungsfrage bearbeiten zu können, folgt diese Arbeit den Prinzipien einer empirischen Arbeit. Eigene Daten werden hierzu mittels einer Untersuchung, im Hinblick auf die Ausprägung der Flora, der ausgewählten Grünflächen auf dem Hochschulcampus erhoben.

Diese Untersuchung liegt einer induktiven Methode zugrunde. Der Campus der Hochschule besteht aus vielerlei unterschiedlichen Grünflächen. Im Rahmen der vorliegenden Arbeit werden jedoch nur zwei dieser einer umfangreichen Untersuchung unterzogen.

---

<sup>16</sup> Vgl. Aachener Stiftung Kathy Beys (2015): Ökologie Definition / ökologisch (Internetquelle).

Ziel ist es, von diesen beiden Einzelfällen eine möglichst allgemeingültige Aussage aufzustellen. Um geeignete Grünflächen auf dem Campus nach ökologischen Gesichtspunkten zu bewirtschaften.

Hierfür wird sowohl eine quantitative als auch eine qualitative Forschung betrieben. Die quantitative Untersuchung wird vor allem in der Analyse und Bewertung der ausgewählten Grünflächen angewendet. Diese Forschung wird umgesetzt mittels einer Vegetationsaufnahme. Diese birgt eine große Menge Daten der bestimmten Pflanzen, Bäume sowie Sträucher. Die Anzahl und Ausprägung der verschiedenen Pflanzen hat einen entscheidenden Einfluss auf das zu erarbeitende Konzept. Hier wird die Sachlage aus einer statistischen Perspektive betrachtet. Es spielt jedoch auch die individuelle Auswertung der Pflanzen eine bedeutsame Rolle. Dieser qualitative Teil beschäftigt sich zum einen mit den Hintergründen der Pflanzenpopulationen, deren Ursachen und Entwicklung. Zum anderen ist die Analyse der aktuellen Grünflächenpflege ein Teil der qualitativen Forschung.

Die Grundlage dieser Mixed-Methode bildet eine umfangreiche Literaturliste sowohl mit Primär- als auch mit Sekundärliteratur. Vereinzelt werden Quellen aus der Biologie genutzt, um die Bedeutung der urbanen Biodiversität zu verdeutlichen. Abgelöst wird diese von Fachliteratur aus dem Sektor der kommunalen Stadtnatur im Hinblick auf die Pflege von städtischen Grünflächen. Hauptsächlich werden Quellen aus dem Grünflächenmanagement als Teil des Immobilienmanagements herangezogen. Hierbei wird der Fokus auf den Aufbau von Grünflächenmanagement und auf Maßnahmen zur Biodiversitätsförderung gelegt.

Diese Art der Literaturliste ist notwendig, um die theoretischen Grundlagen zu vermitteln. Teil dessen ist die Definition und Bedeutung von urbanen Grünflächen. Der anschließende Abschnitt befasst sich mit der Bewirtschaftung dieser Flächen, dem Grünflächenmanagement. Auf die wichtigsten Kernpunkte zur Untersuchung der aktuellen Pflegemaßnahmen sowie zur Methodik der Vegetationsaufnahme wird ebenfalls kurz eingegangen. Der Hauptteil dieser Arbeit stellt die Untersuchung zweier Grünflächen im Hinblick auf dessen Flora dar. Teil dessen ist eine ausführliche Beschreibung der Standorte, eine Vegetationsaufnahme sowie die Analyse des Leistungsverzeichnisses zur Grünflächenpflege an der Hochschule. Ziel dieses Abschnittes ist es, nach anschließender Auswertung ein Konzept bezüglich des Grünflächenmanagements abzuleiten. Mit diesem sollen Vorschläge erarbeitet werden, mit welchen die Grünflächen auf dem Campus der Hochschule Mittweida naturnaher bewirtschaftet werden, und die Artenvielfalt gesteigert wird. Der finale Abschnitt dieser Arbeit enthält eine Zusammenfassung sowie eine kritische Würdigung der wichtigsten Daten und Fakten bezüglich der Untersuchungsflächen und dem aufgestellten Konzept.

## **1.4 Erwarteter Erkenntnisgewinn**

Als Ergebnis dieser Arbeit wird ein Konzept bezüglich eines optimierten Grünflächenmanagements erwartet. Mit diesem soll vor allem die Biodiversität auf den Grünflächen der Hochschule Mittweida gefördert werden. Damit einhergehend soll die Aufenthaltsqualität auf diesen Flächen nachhaltig gesteigert werden. Hierzu sollen die Methoden eine aussagekräftige Bewertung der Untersuchungsflächen auf dem Hochschulcampus ermöglichen. Das aufgebaute Konzept soll den Betreibern der Campusflächen helfen, zukünftig eine Flächenbewirtschaftung umzusetzen, welche nicht nur die ökologische Qualität der Grünflächen erhält bzw. steigert, sondern gleichzeitig wirtschaftlich umsetzbar ist. Dieses Konzept soll zum einen auf die Untersuchungsflächen zugeschnitten sein und zum anderen möglichst übergreifend auf die meisten Grünflächen adaptierbar sein.

## 2 Grundlagen

In diesem Kapitel werden die Grundzüge der urbanen Biodiversität beschrieben. Dies umfasst zunächst den Stellenwert von urbanen Grünflächen (Abschnitt 2.1). Eingegangen wird auf die ökologische Wichtigkeit von Stadtnatur sowie die Bedeutung dieser spezifischen Flächen für den Immobiliensektor. Des Weiteren wird die Bewirtschaftung, das Grünflächenmanagement, städtischer Grünflächen erörtert (Abschnitt 2.2). Teil dessen sind sowohl Aufgaben, Arten und Problematiken dieses Bereichs. Anschließend werden die Methoden, welche dieser Arbeit zugrunde liegen, kurz erläutert (Abschnitt 2.3 und 2.4).

### 2.1 Stadtnatur

Urbane Grünflächen nehmen für Bürger\*innen einen immer größeren Stellenwert ein, so heißt es im Jahr 2015 veröffentlichten Grünbuch *Stadtgrün* der Bundesregierung.<sup>17</sup> Die *Biodiversität* ist dabei ein entscheidender Faktor. Dieser Fachbegriff ist gleichzusetzen mit „biologische Vielfalt“ und beschreibt sowohl die Vielfalt der Ökosysteme, der Arten und der Genetik.<sup>18</sup> Erstmals wurde ca. 1980 dieser Begriff von Biologen in politischen Zusammenhängen eingesetzt.<sup>19</sup> Eine Spezifikation dieses Begriffes ist die *urbane Biodiversität*. Diese bezieht sich speziell auf die Artenvielfalt im städtischen Raum. Der Eingriff durch den Menschen spielt hier eine tragende Rolle.<sup>20</sup> Um die Relevanz dieser besonderen Natur zu erläutern, muss zunächst eine Differenzierung zwischen Stadtnatur und anderen Lebensräumen für Flora und Fauna erfolgen. Das Stadtklima unterscheidet sich in wesentlichen Punkten von dem außerorts. Zum einen herrscht eine Veränderung des Strahlungshaushaltes durch die urbanen Strukturen. Das Stadtklima zeichnet sich zum anderen aus durch eine erhöhte Lufttemperatur, vor allem in den Sommermonaten, eine geringere Luftfeuchtigkeit sowie gebremste Windgeschwindigkeiten. All diese Faktoren bilden im komplexen Zusammenspiel den sogenannten „Wärmeineleffekt“ welcher in den Städten festzustellen ist.<sup>21</sup>

---

<sup>17</sup> Vgl. Bundesministerium für [...] (2015): Grünbuch Stadtgrün, S. 12 (Internetquelle).

<sup>18</sup> Vgl. Breuste (2019): Die Grüne Stadt, S. 223.

<sup>19</sup> Vgl. Jessel (2018): Handwörterbuch der Stadt- und Raumentwicklung, S. 254.

<sup>20</sup> Vgl. Breuste (2019): Die Grüne Stadt, S. 223.

<sup>21</sup> Vgl. Endlicher (2012): Einführung in die Stadtökologie, S. 63.

Die Intensität dieses Stadtklimas steht ebenfalls in Abhängigkeit zum Versiegelungsgrad sowie der Struktur der Baukörper.<sup>22</sup>

Und dennoch bieten Städte für viele Arten einen wertvollen Lebensraum. Die betreffende Flora und Fauna ist an die speziellen ökologischen Gegebenheiten angepasst. Solche Arten bieten einen großen Mehrwert für die urbane Diversität.<sup>23</sup> Diese ist in alten Stadtparks und urban industriell genutzten Brachflächen am höchsten.<sup>24</sup> Der Ursprung für die meist hohe Biodiversität in den Städten ist im wesentlichen die immer weiter voranschreitende Dominanz der invasiven und gebietsfremden Arten. Grund für dessen Ausbreitung und sukzessive Zurückdrängung der einheimischen Arten ist hauptsächlich menschliche Züchtung, Ansiedlung dieser Arten in heimischen- und botanischen Gärten sowie der Genaustausch mit umliegenden Pflanzen. Bezüglich dieser Thematik existieren jedoch viele Diskussionen, inwieweit die Anzahl nicht heimischer Arten die zukünftige Biodiversität positiv oder negativ beeinträchtigt. Ein weiterer Grund ist die Heterogenität der Biotope und Habitate in der Stadt.<sup>25</sup> Ein Biotop kann mit „Lebensstätte“, in der Organismen- und Organismengemeinschaften leben, gleichgesetzt werden.<sup>26</sup> Habitat bezeichnet die Eingrenzung eines Biotops. Ähnlich einer „Konzentrationsstelle“ einer Art.<sup>27</sup>

### 2.1.1 Bedeutung von Stadtnatur für die Ökologie

Urbane Grünflächen erfüllen vielfältige Aufgaben für die Tiere und auch Menschen im städtischen Raum. Die umfassendste Funktion ist die lokale Klimaregulation. Die Lufttemperatur urbaner Grünflächen ist abhängig von der Vegetation und dem damit verbundenen Schattenwurf, dem Albedo Wert, der lokalen Wasserverfügbarkeit sowie den thermischen Gegebenheiten der Bodenoberfläche.<sup>28</sup> Außerdem erwärmt sich die Luft im Schnitt ca. ein bis drei Kelvin weniger im Vergleich zu versiegelter Fläche. Die Abkühlung erfolgt aufgrund der geringeren Wärmekapazität sowie uneingeschränkter Abkühlung ebenfalls schneller. Wenn diese kältere Luft aufgrund einer durchdachten baulichen Stadtstruktur entweichen kann, kühlt sie die Umgebung.<sup>29</sup>

---

<sup>22</sup> Vgl. Endlicher (2012): Einführung in die Stadtökologie, S. 69.

<sup>23</sup> Vgl. ebd.: S. 162.

<sup>24</sup> Vgl. ebd.: S. 160.

<sup>25</sup> Vgl. ebd.: S. 161.

<sup>26</sup> Vgl. Nehring und Albrecht (2000): Biotop, Habitat, Mikrohabitat, S. 77 (Internetquelle).

<sup>27</sup> Vgl. Nehring und Albrecht (2000): Biotop, Habitat, Mikrohabitat, S. 78 (Internetquelle).

<sup>28</sup> Vgl. Henninger und Weber (2019): Stadtklima, S. 209.

<sup>29</sup> Vgl. Breuste et al. (2016): Stadtökosysteme, S. 138.

Städtische Grünflächen übernehmen ebenfalls eine Funktion bezüglich des Wasserangebots und deren Regulierung. Dies umfasst den Transport und die Speicherung von Niederschlagswasser. Wenn dieses auf versiegelte Flächen trifft, ergibt dies einen hohen Oberflächenabfluss und das Wasser wird in die Kanalisation eingeleitet. Wenn es jedoch auf urbane Grünflächen mit Bodenanschluss trifft, wird dies über den Untergrund direkt dem Ökosystem zugeführt und es kommt zu einer kontrollierten Verdunstung.<sup>30</sup> Da in urbanen Räumen viele Flächen versiegelt sind, ist die Kanalisation bei Starkregenereignissen schnell überlastet und die Gefahr vor Überschwemmungen steigt rapide.<sup>31</sup>

Nicht außer Acht gelassen werden sollte die Reinigungs- und Filterfunktion städtischer Grünflächen. Vor allem Stadtbäume erfüllen drei Grundfunktionen: Sauerstoffproduktion, Staubfilterung und auch Lärmschutz. Besonders in den Städten ist die Luft mit vielerlei Schadstoffen angereichert.<sup>32</sup> Hauptsächlich kommt diese Verschmutzung aus den Sektoren Verkehr, Produktion und Haushalt.<sup>33</sup> Bei fehlerhafter und unüberlegter Stadtplanung können Bäume am falschen Standort jedoch auch gegenteiliges bewirken: Sie verhindern den dringend notwendigen Austausch der Luftmassen in Straßenschluchten. Eine Miteinbeziehung der Vegetation ist somit während der Planung neuer Standquartiere unabdingbar.<sup>34</sup>

### **2.1.2 Bedeutung von Stadtnatur für den Immobiliensektor**

Eine durchdachte und strukturierte Freiraumplanung eines Stadtbildes hat direkten Einfluss auf die Kommunen, welche im Wettbewerb zueinanderstehen. Städte mit hochwertig belebter Stadtnatur weisen eine hohe Lebensqualität der Bewohner und somit eine hohe Wettbewerbsfähigkeit auf. Das Zusammenspiel aus Stadtbild, Qualität und Anzahl der Grünanlagen bildet einen wichtigen Standortfaktor. Sowohl für Unternehmer\*innen in ihrer Investitionsentscheidung als auch für private Haushalte. Die grüne Infrastruktur ist ein bedeutendes Kriterium bei der Wahl des Wohnortes- und Umfeldes.<sup>35</sup> Wohnumfeld steht hier für Freiräume innerhalb der Nachbarschaft. Das sind zum Beispiel: Gärten, Spiel- und Stadtplätze. Die hochwertige Begrünung dieses Umfeldes sorgt für eine Verbesserung der sozialen Verhältnisse der Bewohner.

---

<sup>30</sup> Vgl. Breuste et al. (2016): Stadtökosysteme, S. 141.

<sup>31</sup> Vgl. Breuste et al. (2016): Stadtökosysteme, S. 143.

<sup>32</sup> Vgl. Breuste et al. (2016): Stadtökosysteme, S. 151.

<sup>33</sup> Vgl. Bundesministerium für [...] (2015): Grünbuch Stadtgrün, S. 55 (Internetquelle).

<sup>34</sup> Vgl. Henninger und Weber (2019): Satdtklima, S. 218.

<sup>35</sup> Vgl. Bundesministerium für [...] (2015): Grünbuch Stadtgrün, S. 15 (Internetquelle).

Dies trägt wiederum zur positiven Quartierentwicklung bei und kann unter Umständen sogar eine Imageverbesserung des ganzen Stadtteils bewirken.<sup>36</sup> Grünanlagen haben ebenfalls einen nicht zu unterschätzenden Einfluss auf den Wert von Immobilienstandorten, vor allem innerhalb der Städte. Viele Arbeitgeber\*innen und Wohnungsunternehmen werben potenzielle Arbeitnehmer\*innen und Mieter\*innen mit einem Arbeitsalltag und dem Wohnen im Grünen. Somit erhöhen sich auch die zu erzielenden Erlöse und Renditen.<sup>37</sup> Abbildung 1 zeigt, wie Mieter\*innen unter anderem durch die Nähe zu urbanen Grünanlagen angeworben werden.

**Seeblick | riesiges Tageslichtbad mit Wanne und Dusche**  
 Musterwohnung geöffnet: Sa. 13.08. & So. 14.08., 14 - 16 Uhr  
 Zeisigwaldstr. 24, 4. OG rechts  
 55,83 m<sup>2</sup>, 2-Raum-Wohnung,  
 464 € warm

**HIGHLIGHTS:**

- ✓ **Direkt am Wasser**
- ✓ Erstbezug frisch saniert
- ✓ Sofort bezugsfertig
- ✓ Alles neu saniert, inkl. Tageslichtbad mit Wanne UND Dusche

**Im Warmmietpreis enthalten:**

- ✓ eigener, geräumiger Keller
- ✓ Kabelfernsehen in HD & Internet-Flatrate
- ✓ Telefon-Flatrate (ins dt. Festnetz)
- ✓ Hausreinigung und Winterdienst über Fachfirma

**Unmittelbare Waldnähe | sehr ruhige Lage**  
 Musterwohnung geöffnet: Sa. 06.08. & So. 07.08., 14 - 16 Uhr  
 Bersarinstr. 54, 1. OG links  
 71,63 m<sup>2</sup>, 3-Raum-Wohnung,  
 478 € warm

**HIGHLIGHTS:**

- ✓ **Balkon mit Gartenblick**
- ✓ Erstbezug frisch saniert
- ✓ Sofort bezugsfertig
- ✓ Alles neu saniert, inkl. Tageslichtbad mit Dusche

**Im Warmmietpreis enthalten:**

- ✓ eigener, geräumiger Keller
- ✓ Kabelfernsehen in HD & Internet-Flatrate
- ✓ Telefon-Flatrate (ins dt. Festnetz)
- ✓ Hausreinigung und Winterdienst über Fachfirma

**Abbildung 1: Wohnungsexposés<sup>38</sup>**

Somit steigt auch die Zahlungsbereitschaft der Nutzer\*innen bei hochwertigen Grünanlagen mit guter Erreichbarkeit. Der Mietzins und die Immobilienpreise können dementsprechend angepasst werden.<sup>39</sup>

Auch der Bodenrichtwert von Grundstücken kann unter Einfluss differenter Faktoren steigen. Nachfolgende Ausführungen zeigen verschiedene Faktoren im Hinblick auf städtische Grünflächen und dessen Auswirkung auf den Bodenrichtwert. Die nachgehenden Ergebnisse beziehen sich nur auf stadtgrößen- und gebietstypenunspecifische Analysen.

<sup>36</sup> Vgl. Bundesministerium für [...] (2015): Grünbuch Stadtgrün, S. 24 (Internetquelle).

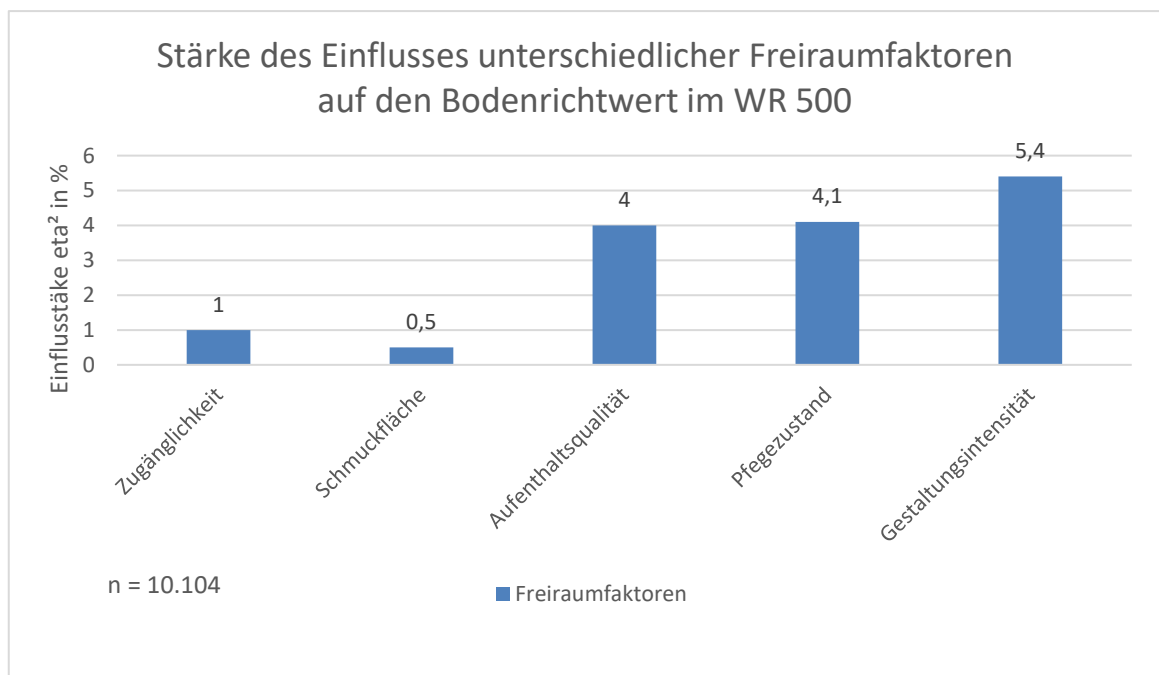
<sup>37</sup> Vgl. Niesel et al. (2006): Grünflächen-Pflegemanagement, S. 18.

<sup>38</sup> CAWG eG (2022): Exposés mit Bildern (Internetquelle).

<sup>39</sup> Vgl. Bundesministerium für [...] (2015): Grünbuch Stadtgrün, S. 33 (Internetquelle).



Die Zugänglichkeit zu Freiräumen in einem Wirkraum (Umkreis) von 500 m (=WR 500) weist eine Variation von 1 % des Bodenrichtwertes auf.<sup>40</sup> Auch haben sogenannte Schmuckflächen einen Einfluss auf den Bodenrichtwert. Diese besondere Art von Grünfläche unterliegt einer aufwendigen Pflege, zum Beispiel Rosengärten. Die Einflussstärke liegt bei 0,5 %.<sup>41</sup> Die Aufenthaltsqualität der Grünanlagen weist einen stärkeren Einfluss von 4 % auf.<sup>42</sup> Im gleichen Bereich bewegt sich die Einflussstärke des Pflegezustands der Grünflächen (4,1 %).<sup>43</sup> Von wohl größter Bedeutung in dieser Thematik ist die individuelle Gestaltung der Grünflächen. 5,4 % Einflussstärke weist dieser Sektor auf den Bodenrichtwert aus.<sup>44</sup> Die Abbildung 2 zeigt eine Zusammenfassung der wichtigsten Freiraumfaktoren: Zugänglichkeit, Schmuckflächen, Aufenthaltsqualität, Pflegezustand und Gestaltungsintensität.



**Abbildung 2: Einfluss Freiraumfaktoren auf den Bodenrichtwert<sup>45</sup>**

<sup>40</sup> Vgl. Hoffmann und Gruehn (2010): Bedeutung von Freiräumen und Grünflächen [...], S. 27 (Internetq.).

<sup>41</sup> Vgl. ebd.: S. 27.

<sup>42</sup> Vgl. ebd.: S. 28.

<sup>43</sup> Vgl. ebd.: S. 29.

<sup>44</sup> Vgl. ebd.: S. 29.

<sup>45</sup> Eigene Darstellung auf Grundlage von: ebd.: S. 30.

Somit wird deutlich, dass die Schaffung und hochwertige Pflege von urbaner Infrastruktur nicht nur einen ökologischen und sozialen, sondern auch einen hohen ökonomischen Wert aufweist. Ein gut strukturiertes Grünflächenmanagement hat eine positive Wirkung auf den Wert von Immobilien und deren Grundstücke.<sup>46</sup>

Urbane Grünflächen bieten auch während der Nutzungsphase von Immobilien einen wirtschaftlichen und zugleich nachhaltigen Mehrwert. Sämtliche Bauwerksbegrünungen können für eine Kostenreduzierung während der Nutzungsphasen im Lebenszyklus einer Immobilie sorgen. Dachbegrünungen reduzieren die Oberflächentemperatur der Gebäude. Durch diese Kühlung kann die Effizienz einer installierten Photovoltaikanlage gesteigert werden. Ebenfalls kann durch den geringeren Wärmetransport eine niedrigere Temperatur in den Innenräumen geschaffen werden, was wiederum die Klimatisierung der Räumlichkeiten in den Sommermonaten minimieren lässt. Dieser Effekt kann umgekehrt in der kälteren Jahreszeit genutzt werden: Durch die natürliche Wärmeisolierung wird weniger Energie zum Beheizen der Innenräume in Anspruch genommen.<sup>47</sup> Eine Bauwerksbegrünung kann ebenfalls Niederschlagswasser zurückhalten und zwischenspeichern. Diese Eigenschaft wird unter dem Begriff Retention geführt. Diese reduziert das Niederschlagswasser, welches der Kanalisation zugeführt werden müsste.<sup>48</sup> Eine Fassadenbegrünung mit sechs Zentimeter Substratschichtdicke aus den Materialien Bims oder Lava und keinerlei Vegetation, bzw. einer aus Moos, kann das Niederschlagswasser bis zu zwei Stunden und 20 Minuten zurückhalten. Dieser Prüfkörper erzielte die besten Ergebnisse.<sup>49</sup> Durch diese Verzögerung kann bei Starkregenereignissen die Kanalisation entlastet werden. Und es können Niederschlagsgebühren eingespart werden. Diese werden errechnet aus den versiegelten Flächen (inkl. Dachflächen) eines Grundstücks, von denen Niederschlagswasser ungehindert in die Kanalisation abgeleitet wird.<sup>50</sup>

## 2.2 Grünflächenmanagement

Damit all die erläuterten positiven Vorteile von urbanen Grünflächen in dieser Form erbracht werden können, ist die ordnungsgemäße Bewirtschaftung dieser Flächen eine Voraussetzung. Um die Teildisziplinen des Grünflächenmanagements näher zu beleuchten, wird zunächst diese Fachbezeichnung erläutert.

---

<sup>46</sup> Vgl. Hoffmann und Gruehn (2010): Bedeutung von Freiräumen und Grünflächen [...], S. 71 (Internetq.).

<sup>47</sup> Vgl. Henninger und Weber (2019): Stadtklima, S. 213.

<sup>48</sup> Vgl. Huchzermeier et al. (2021): Retentionsverhalten von Bauwerksbegrünung, S. 1 (Internetquelle).

<sup>49</sup> Vgl. Huchzermeier et al. (2021): Retentionsverhalten von Bauwerksbegrünung, S. 2 (Internetquelle).

<sup>50</sup> Vgl. Freie und Hansestadt Hamburg [...], S. 11 (Internetquelle).

Diese kann in das Facility Management eingeordnet werden und ist als eine Dienstleistung zu verstehen.<sup>51</sup> In der DIN 32736 (Gebäudemanagement) wird diese Begrifflichkeit nicht eindeutig zugeordnet oder vielmehr definiert. Lediglich die sogenannten „Gärtnerdienste“ werden als „Gesamtheit der Leistungen zur Instandhaltung und Pflege der Außenanlagen [...] sowie Bauwerksbegrünung.“<sup>52</sup> erläutert. Des Weiteren sind lediglich sämtliche Leistungen wie bspw. das Wässern und Düngen aufgezählt.<sup>53</sup> Die Aufgabenbereiche, welche mit dem Grünflächenmanagement verbunden sind, sind jedoch viel weitreichender. In Alfred Niesels „Grünflächen-Pflegemanagement“ sind damit alle Leistungen zu verstehen, welche zum Betreiben, Bewirtschaften der Freiflächen und Grünanlagen nötig sind. Mit einbezogen werden dabei sowohl die baulichen als auch die technischen Anlagen.<sup>54</sup> Als Grundlage dienen in jedem Bereich ganzheitliche Strategien. Der Schwerpunkt liegt auch auf strategischen Konzepten, der Organisation sowie der Kontrolle.<sup>55</sup>

## 2.2.1 Aufgaben Grünflächenmanagement

Laut DIN 32736 zählen folgende Aufgaben<sup>56</sup> zum Grünflächenmanagement:

- Wässern, Düngen, Pflanzenschutz
- Säubern der Flächen
- Schneiden, Ausputzen, Aufbinden von Pflanzen
- Auswechseln von Pflanzen, Nachpflanzen
- Mähen, Verticutieren, Aerifizieren, Besanden
- Bodenbearbeitung
- Überprüfung techn. Einrichtungen für Vegetation
- Überprüfen Verkehrssicherheit Bäume
- Winterschutzmaßnahmen

Es existieren dennoch einige Normen die erörtern, welche Maßnahmen notwendig sind, um Grünanlagen ordnungsgemäß zu bewirtschaften. Hierbei wird eine unterschiedliche Pflege aufgrund des Alters und Zustandes einer Grünanlage angesetzt.

---

<sup>51</sup> Vgl. Niesel et al. (2006): Grünflächen-Pflegemanagement, S. 81.

<sup>52</sup> Zitat: DIN Deutsches Institut für Normung e.V. (2000): DIN 32736, S. 5.

<sup>53</sup> Vgl. DIN Deutsches Institut für Normung e.V. (2000): DIN 32736, S. 5.

<sup>54</sup> Vgl. Niesel et al. (2006): Grünflächen-Pflegemanagement, S. 79.

<sup>55</sup> Vgl. Niesel et al. (2006): Grünflächen-Pflegemanagement, S. 81.

<sup>56</sup> Vgl. DIN Deutsches Institut für Normung e.V. (2000): DIN 32736, S. 5.

DIN 18916<sup>57</sup> + 18917<sup>58</sup> (Fertigstellungspflege) richtet sich an die Pflege neuangelegter Grünanlagen. Die Bewirtschaftung von bereits Bestehenden erfolgt nach der DIN 18919 (Entwicklungs- und Unterhaltungspflege).<sup>59</sup>

Grünflächen weisen stark und stetig veränderliche Funktionen und Nutzungen auf. Ziel sollte es sein, diese zu erhalten und zu fördern.<sup>60</sup> Die Dynamik, wie sie hinter der Vegetation steht, muss ins Detail bekannt sein. Denn die Pflanzen- und Tierwelt unterliegt einer dynamischen Entwicklung.<sup>61</sup> Sie wachsen, blühen und unterliegen einem ständigen Wandel mit den Jahreszeiten.<sup>62</sup> Dieser Veränderung sowie den Vorstellungen des Kunden muss das Grünflächenmanagement gerecht werden. Um dies zu erfüllen, muss zunächst deutlich werden, dass nicht jede Grünfläche mit einer anderen gleichgesetzt werden kann. Nicht jede darf der gleichen Pflege unterliegen. Um jede Grünfläche nach ihren vorgesehenen Nutzungen und natürlichen Gegebenheiten zu bewirtschaften, müssen detaillierte Informationen zu ihnen vorliegen. Diese betreffen bspw. den Umfang der Flächen, die Intensität der gegenwärtigen Pflege, die Zuständigkeiten sowie die allgemeine Budgetverteilung. Mit Hilfe dieser Grundlagenerhebung können detaillierte „Pflegeziele“ herausgearbeitet werden, unter denen die Grünflächen bewirtschaftet werden.<sup>63</sup>

### 2.2.2 Ausrichtung Grünflächenmanagement

Aus den Pflegezielen werden nun konkrete Maßnahmen für die Pflege der Grünanlagen formuliert. Es lassen sich zwei grundsätzliche Ausrichtungen von Pflegeverfahren definieren: die intensive Pflege von Grünflächen, sowie das extensive Grünflächenmanagement.

Eine intensive Pflege ist geprägt von großem Einsatz an Arbeitsmitteln- und Kräften, Kapital, sowie eine sehr eingehende und ausführliche Pflege. Als Zielsetzung gilt, vor allem in der Landwirtschaft, eine hohe Flächenrentabilität.<sup>64</sup>

---

<sup>57</sup> Vgl. DIN Deutsches Institut für Normung e.V. (2016): DIN 18916.

<sup>58</sup> Vgl. DIN Deutsches Institut für Normung e.V. (2018): DIN 18917.

<sup>59</sup> Vgl. DIN Deutsches Institut für Normung e.V. (2016): DIN 18919.

<sup>60</sup> Vgl. Niesel et al. (2006): Grünflächen-Pflegemanagement, S. 61.

<sup>61</sup> Vgl. ebd.: S. 82.

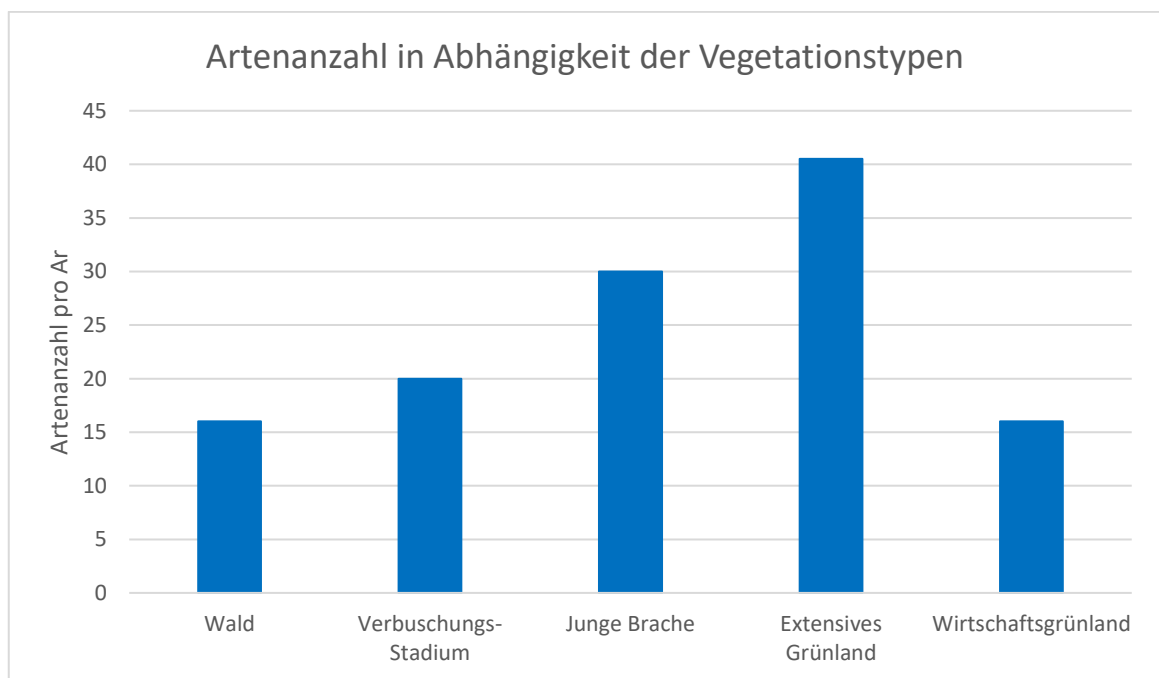
<sup>62</sup> Vgl. ebd.: S. 13.

<sup>63</sup> Vgl. ebd.: S. 84.

<sup>64</sup> Vgl. Bibliographisches Institut GmbH: Bedeutung intensiv (Internetquelle).

Stark frequentierte Grünanlagen, wie bspw. Spiel- und Sportplätze, unterliegen meist einer solchen Bewirtschaftung. Solche Flächen sind eher ungeeignet, um die Biodiversität zu steigern.<sup>65</sup> Das extensive Grünflächenmanagement zeichnet sich durch einen geringeren Einsatz an Arbeitsmitteln- und Kräften und weniger eingesetztes Kapital aus. Die Pflege ist eher zurückhaltend gestaltet.<sup>66</sup> Charakteristisch für diese Ausrichtung sind vor allem die wenigen Mahdgänge, ca. ein bis drei pro Jahr. Die natürlichen Prozesse auf der Grünfläche haben Vorrang. Die geringe Pflege ist vor allem auf die Förderung der biologischen Vielfalt ausgerichtet. Des Weiteren werden sowohl Pestizide als auch Dünger nicht genutzt.<sup>67</sup> Ziel ist es eine natürliche Ausgangslage für die Tier- und Pflanzenwelt zu schaffen, sowie ein möglichst nährstoffarmer und sandiger Boden. Ansaaten werden ausschließlich mit einheimischen Arten vollzogen. Die komplette Pflege orientiert sich an dem Ziel: Förderung der Artenvielfalt.<sup>68</sup>

Im Hinblick auf die Auswirkungen der verschiedenen Bewirtschaftungen zeigt Abbildung 3, inwieweit sich verschiedene Vegetationstypen und Pflegeverfahren auf die Artenzahl der Gefäßpflanzen auswirkt.



**Abbildung 3: Artenanzahl verschiedener Vegetationstypen<sup>69</sup>**

<sup>65</sup> Vgl. Ministerium für [...] (2020): Artenreiche Grünflächen, S. 41 (Internetquelle).

<sup>66</sup> Vgl. Bibliographisches Institut GmbH: Bedeutung extensiv (Internetquelle).

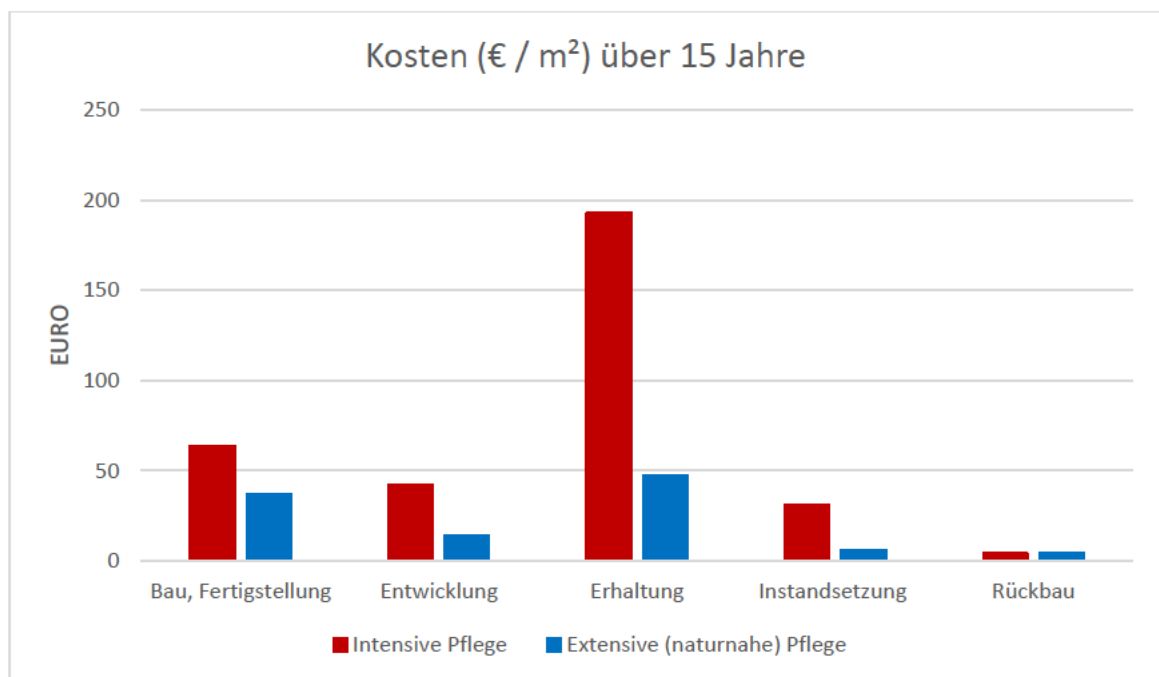
<sup>67</sup> Vgl. Stiftung für Mensch und Umwelt (2021): Treffpunkt Vielfalt, S. 28 (Internetquelle).

<sup>68</sup> Vgl. Zipf: Ökologische Grünflächenpflege (Internetquelle).

<sup>69</sup> Eigene Darstellung auf Grundlage von: Bundesamt für Naturschutz (2004): Gebietsfremde und invasive Arten, S. 35 (Internetquelle).

Es wird ersichtlich, dass ein extensiv gepflegtes Grünland über doppelt so viele Arten pro Ar beherbergt als ein Grünland, welches einer intensiv ausgerichteten Pflege unterliegt.

Aber auch im Hinblick auf die Wirtschaftlichkeit der jeweiligen Pflege lassen sich gravierende Unterschiede erkennen. Folgende Abbildung 4 zeigt die Lebenszykluskosten, über einen Zeitraum von 15 Jahren, einer Staudenpflanzung. Ebenfalls ersichtlich wird, wie die Kosten je nach Ausrichtung der Pflege variieren.<sup>70</sup> Diese ist bei beiden Verfahren durch eine gute, fachgerechte gärtnerische Unterhaltung gekennzeichnet. Diese bildet den Standard in der Grünpflege.<sup>71</sup>



**Abbildung 4: Lebenszykluskosten verschiedener Pflegeverfahren<sup>72</sup>**

Es kann interpretiert werden, dass in allen Phasen des Lebenszykluses die Kosten einer extensiv ausgerichteten Pflege bei Staudenpflanzungen ausnahmslos am geringsten ausfallen.

Die anschließende Abbildung 5 vertieft, inwieweit verschiedene Bepflanzungsvarianten die Lebenszykluskosten über einen Zeitraum von 15 Jahren beeinflussen.<sup>73</sup>

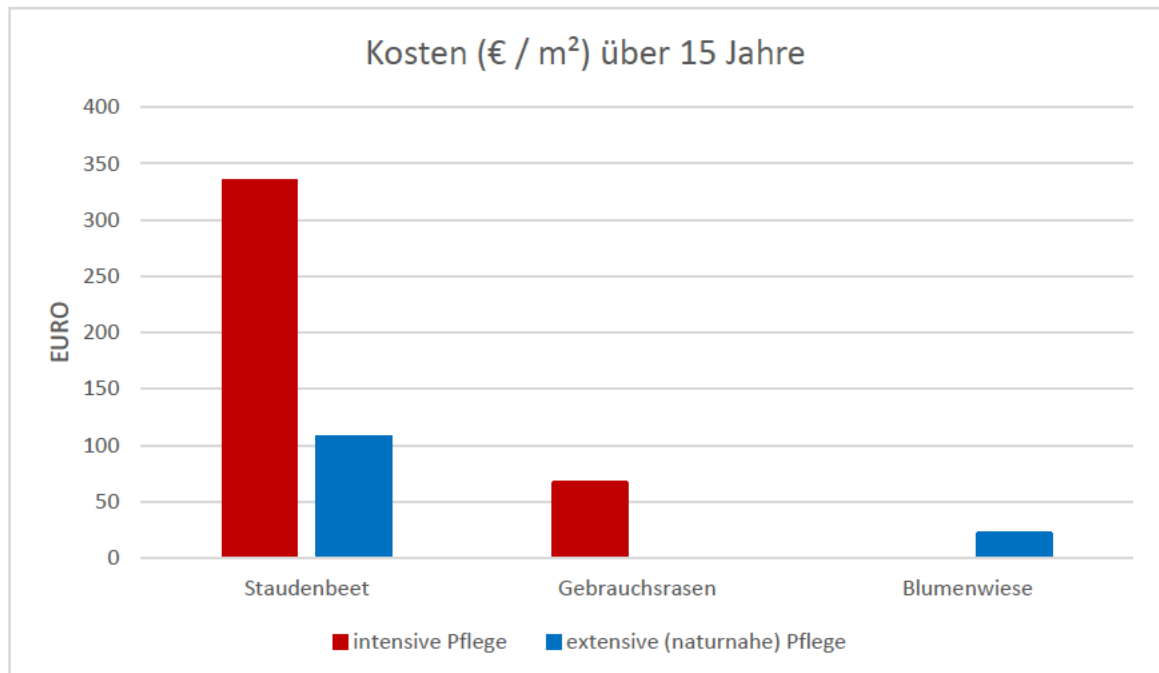
<sup>70</sup> Vgl. Eppel-Hotz et al. (2016): Pflegereduzierte Grünflächen, S. 97.

<sup>71</sup> Vgl. ebd.: S. 95.

<sup>72</sup> Eigene Darstellung auf Grundlage von: ebd.: S. 97 ff.

<sup>73</sup> Vgl. ebd.: S. 99.

Auch hier ist die Pflege durch eine gute, fachgerechte gärtnerische Unterhaltung gekennzeichnet.<sup>74</sup>



**Abbildung 5: Lebenszykluskosten verschiedener Bepflanzungsvarianten<sup>75</sup>**

Auch hier wird ersichtlich, dass eine Blumenwiese, welche einer naturnahen Pflege unterliegt, die geringsten Kosten während des kompletten Lebenszykluses verursacht. Zu erwähnen ist ebenfalls, dass eine Staudenbepflanzung sowohl extensiv als auch intensiv bewirtschaftet werden kann und die Kosten, je nach Pflege, in einer weiten Schere auseinandergehen. Unter Berücksichtigung der erörterten Charakteristika und Ziele der intensiven und der extensiven Pflege ist die letztere Bewirtschaftungsform im Sinn der Biodiversität sowie der ökonomischen Aspekte, auf geeigneten Flächen, zu bevorzugen.

Die wertvollen naturnahen Grünflächen in urbanen Räumen zu erhalten und zu schaffen ist eine Aufgabe, welche immer wieder neue Herausforderungen birgt. Diese als Kommune zu händeln stellt sie oft vor scheinbar unlösbare Aufgaben. Naturnahe Grünflächen unter einer extensiven Pflege in den Städten werden aber immer häufiger von vielerlei Institutionen gefördert. Der Wandel zur naturnahen Pflege wird immer wichtiger. Der Landkreis Mittelsachsen macht im Zuge dessen auf Projekte aufmerksam wie bspw. „StadtGrün – naturnah“.

---

<sup>74</sup> Vgl. Eppel-Hotz et al. (2016): Pflegereduzierte Grünflächen, S. 95 (Internetquelle).

<sup>75</sup> Eigene Darstellung auf Grundlage von: Stiftung für Mensch und Umwelt (2021): Treffpunkte Vielfalt, S. 30 (Internetquelle).

Dieses unterstützt die Kommunen dabei ihre Stadt mit naturnahen Grünflächen zu bereichern und deren Aktivitäten in ganz Deutschland auszuzeichnen.<sup>76</sup> Es verfolgen immer mehr Städte mit Erfolg die Bestrebung mehr Biodiversität auf Grünanlagen zu schaffen und zu fördern. Die Stadt Glauchau bspw. in Sachsen wurde mit dem Label des oben angesprochenen Projektes ausgezeichnet. Denn die Kommune orientiert ihre Grünflächenpflege hauptsächlich an natürlichen Prozessen. Rasenflächen werden umgestaltet zu artenreichen Blühwiesen, Glyphosat wird nicht mehr genutzt: Die Pflege der Grünflächen folgt den Leitsätzen eines extensiven Grünflächenmanagements.<sup>77</sup>

### 2.2.3 Gegenwärtige Problematiken im Grünflächenmanagement

Die Herausforderung liegt darin, den Erhalt als auch die Steigerung der ökologisch hochwertigen Qualitäten einer Grünfläche gerecht zu werden. Und dabei die gestalterischen Ansprüche sowie deren ökonomische Bewirtschaftung nicht außer Acht zu lassen. Bei der Umsetzung dieser komplexen Aufgaben ist eine professionelle Pflege unabdingbar. Diese nahm jedoch vor allem in den letzten Jahren, immer weiter ab. Obwohl die Bedeutung sowie die notwendigen Instrumente einer qualitativ hochwertigen Grünpflege bekannt sind.<sup>78</sup> Diese fachliche Pflege ist von Bedeutung, da das Grünflächenmanagement viele weitere umfassende Aufgabenbereiche umfasst als Rasen- und Heckenschnitt. Die Dienstleistung ist von hoher Komplexität charakterisiert durch den ständigen Wandlungsprozess der Vegetation von Grünflächen. Wichtig dabei ist das strategische Vorgehen und die dringend notwendige Fachkunde. Bereits bei der Konzeption, Planung und Errichtung einer Immobilie sollte die Grünanlage und dessen Nutzung, sowie das zu erzielende Erscheinungsbild geplant sein.<sup>79</sup> Oft werden aber nur kostengünstige Lösungen für die Gegenwart gewählt. Aufgrund des Mangels an Fachkräften kommt es immer häufiger zu einer fehlerhaften Zielsetzung und Planung der Grünflächenpflege.<sup>80</sup> Im Vordergrund, der eher kurzfristigen Zeithorizonte, steht eher die ökonomische Performance.<sup>81</sup> Es müssen jedoch bereits während der Planungsphasen die Folge- bzw. Bewirtschaftungskosten der Grünanlagen beachtet werden. Wie obige Abbildungen ebenfalls zeigen, sind die Kosten während der Erhaltungsphase weitaus am höchsten.<sup>82</sup>

---

<sup>76</sup> Vgl. Landkreis Mittelsachsen: StadtGrün - naturnah (Internetquelle).

<sup>77</sup> Vgl. Kommunen für biologische Vielfalt e.V. (2019): Stadt Glauchau (Internetquelle).

<sup>78</sup> Vgl. Niesel et al. (2006): Grünflächen-Pflegemanagement, S. 13.

<sup>79</sup> Vgl. Niesel et al. (2006): Grünflächen-Pflegemanagement, S. 85.

<sup>80</sup> Vgl. Bundesministerium für [...] (2015): Grünbuch Stadtgrün, S. 76 (Internetquelle).

<sup>81</sup> Vgl. Jansson und Lindgren (2012): A review of the concept [...], S. 37 (Internetquelle).

<sup>82</sup> Vgl. Niesel et al. (2006): Grünflächen-Pflegemanagement, S. 120.



Wenn aufgrund mangelnder Fachkompetenz bereits Fehler während der Planung und Anlage von Grünanlagen unterlaufen, wirkt sich das aber nicht nur negativ auf die zukünftigen Kosten, sondern auf den Wert der kompletten Grünanlagen aus.<sup>83</sup>

Mit der Problematik Fachkunde einhergehend sind Budget- und Personalverkürzungen in der Grünpflege bei vielen Kommunen üblich. Innerhalb der letzten 15 Jahre ist die Zahl der Arbeitskräfte im Gartenbausektor um bis zu 20 % gesunken.<sup>84</sup> Auch Porath und Wienecke kritisieren, dass meist nur noch die Verkehrssicherheit der Grünflächen im Vordergrund steht.<sup>85</sup> Diverse rechtliche Vorgaben, welche in den letzten Jahren immer weiter verschärft wurden, stehen vor allem auch dem sehr wertvollen Altbaumbestand in den Städten entgegen.<sup>86</sup>

Des Weiteren stellen die Anforderungen der jeweiligen Nutzer von Grünflächen ebenfalls Gegensätze dar, welche sich vor allem in Interessenkonflikten äußern. Die Wahrnehmung der Menschen, oftmals der Mieter von Wohnimmobilien, gehen vor allem bei der Thematik Rasenmähd weit auseinander. „Die einen stört zu hohes Gras, andere sagen: Angesichts der Trockenheit sollte man möglichst gar nicht mähen.“<sup>87</sup> So die Chemnitzer Zeitung in einer Schlagzeile vom August 2022. Die Problematik, wann und wie oft Rasenflächen gemäht werden sollen, ist ein umstrittenes Thema und erfordert eine effiziente und nutzerbezogene Herangehensweise.

## 2.3 Bewertung einer Untersuchungsfläche mittels Analyse Grünflächenpflege

Um den konkreten Einfluss der aktuellen Pflegemaßnahmen auf den Zustand der Grünflächen auf dem Hochschulcampus zu bewerten, wurde das aktuell gültige Leistungsverzeichnis zur Grünflächenpflege an der Hochschule analysiert. Dies bildet die erste Methodik, welche dieser Arbeit zugrunde liegt. Um die Flächenbewirtschaftung aus allen nötigen Gesichtspunkten zu betrachten, wurde ebenfalls ein telefonisches Interview mit der konkreten Pflegefirma Becker Umweltdienste GmbH Niederlassung Chemnitz geführt. Dies stellt die zweite Methode dar, um die Thematik auch aus der praktischen Perspektive zu analysieren.

---

<sup>83</sup> Vgl. Bundesministerium für [...] (2015): Grünbuch Stadtgrün, S. 75 (Internetquelle).

<sup>84</sup> Vgl. Bundesministerium für [...] (2015): Grünbuch Stadtgrün, S. 76 (Internetquelle).

<sup>85</sup> Vgl. Porath und Wienecke (2015): Vom Plan ins Gelände, S. 12 (Internetquelle).

<sup>86</sup> Vgl. Bundesministerium für [...] (2015): Grünbuch Stadtgrün, S. 75 (Internetquelle).

<sup>87</sup> Zitat: Müller (2022), S. 9.

## 2.4 Bewertung einer Untersuchungsfläche mittels Vegetationsaufnahme

Um den gegenwärtigen Zustand der ausgewählten Grünflächen auf dem Campus der Hochschule Mittweida zu untersuchen, wurde eine Vegetationsaufnahme bzw. Pflanzenbestimmung vorgenommen. Diese untersuchte die Grünflächen im Hinblick auf ihre vorhandene Vegetation. Die Pflanzenarten, dessen gegenwärtiger Zustand sowie Individuenzahl sind die wichtigsten Aspekte, um ein den Grünflächen angepasstes Pflegekonzept zu erarbeiten. Nur so können hinreichende Rückschlüsse auf die ökologische Qualität und allgemeine Eigenschaften, zum Beispiel Bodenbeschaffenheiten, der Standorte gezogen werden.

Zunächst wurden die Grünflächen abgesteckt, damit die Grenzen der Vegetationsaufnahme ersichtlich werden. Hinzugezogen wurde eine leicht sichtbare oberirdische Markierung mit Hilfe von Pflöcken und Absperrband. Vermessen wurden beide Flächen mittels Maßband und Laserentfernungsmesser, Model Leica Disto D2. Die Berechnung der Flächeninhalte erfolgte per Handrechnung.

Um die benötigten Daten zu erheben, wurden drei Vegetationsaufnahmen im Abstand von ca. drei Wochen vorgenommen. Diese wurden in Anlehnung an die Methode von Josias-Braun-Blanquet durchgeführt. Hierfür wurden die Pflanzenarten je nach vorkommen in den Vegetationsschichten (Stratifikationen): Baum-, Strauch-, Kraut- und Mooschicht bestimmt.<sup>88</sup> Als Literatur wurden folgende Bestimmungsbücher genutzt:

- Spohn, Margot et al. (2021): „Was blüht denn da - Original“, 1. Auflage<sup>89</sup>
- Schauer, Thomas et al. (2020): „Der illustrierte Pflanzenführer“, 10. Auflage<sup>90</sup>
- Lüder, Rita (2008): „Grundkurs Pflanzenbestimmung: Eine Praxisanleitung für Anfänger und Fortgeschrittene“, 4. Auflage<sup>91</sup>
- Kremer, Bruno P. (2010): „Bäume und Sträucher entdecken und erkennen“, 1. Auflage<sup>92</sup>
- Aichele, Dietmar (2011): „Unsere Gräser“, 12. Auflage<sup>93</sup>
- Google Lens und Flora Incognita

---

<sup>88</sup> Vgl. Braun-Blanquet (1964): Pflanzensoziologie, S. 53.

<sup>89</sup> Spohn (2021): Was blüht denn da?.

<sup>90</sup> Schauer et al. (2020): Der illustrierte Pflanzenführer.

<sup>91</sup> Lüder (2008): Grundkurs Pflanzenbestimmung.

<sup>92</sup> Kremer (2010): Bäume und Sträucher entdecken und erkennen.

<sup>93</sup> Aichele (2011): Unsere Gräser.

Um die Vegetationsaufnahme systematisch vorzunehmen und die Daten vollständig zu erfassen wurden Templates vorbereitet, welche auf den Grünflächen per Hand ausgefüllt wurden. Die detaillierten Templates wurden nur während der ersten Vegetationsaufnahme ausgefüllt. In der folgenden zweiten und dritten wurde die Entwicklung der Grünfläche dokumentiert sowie eventuelle neue Pflanzen aufgenommen. Des Weiteren wurden die bereits bestimmten Arten begutachtet, inwieweit diese sich in ihrem Zustand und ihrer Artenmächtigkeit verändert haben. Die Templates bestehen aus einem Deckblatt mit folgenden Daten:

- Datum
- Gebiet auf dem Campus
- Lageplan der untersuchten Grünfläche

Des Weiteren wurden folgende Daten zu einer Pflanzenart erfasst:

- Deutscher und Wissenschaftlicher Name
- Deutscher Familienname
- Nummer der bestimmten Pflanze
- Standort
- Artenmächtigkeit
- Vitalität
- Größe
- Blüte
- Früchte
- Bodenbeschreibung
- Sonstiges

Bezüglich der Artenmächtigkeit wurde die Skala von Braun-Blanquet genutzt. Tabelle 1 zeigt diese.

Symbol	Individuenzahl	Artenmächtigkeit in %
r	Vereinzelt Vorkommen	-
+	Spärliches Vorkommen	< 1 %
1	Reichliches Vorkommen	1-10 %
2	Sehr zahlreiches Vorkommen	10-25 %
3	Individuenzahl beliebig	25-50 %
4	Individuenzahl beliebig	50-75%
5	Individuenzahl beliebig	75-100 %

**Tabelle 1: Artenmächtigkeit nach Braun-Blanquet-Skala<sup>94</sup>**

---

<sup>94</sup> Eigene Darstellung auf Grundlage von: Braun-Blanquet (1964): Pflanzensoziologie, S. 39.

Die Skala bezüglich der Vitalität richtet sich ebenfalls nach Braun-Blanquet. Tabelle 2 zeigt deren Erläuterung.

Skala	Vitalität
1	Gut entwickelt
2	Schwächer entwickelt
3	Kümmerlich
4	Zufällig gekeimt (sehr schwach)

**Tabelle 2: Vitalität nach Braun-Blanquet<sup>95</sup>**

Die Auswertung der bestimmten Pflanzenarten erfolgte nach folgenden Kriterien, mittels ergänzter Literatur:

- Habitat bzw. Lebensraum
- Bedeutung der evtl. Zeigerpflanze
  - Spohn, Margot et al. (2021): „Was blüht denn da - Original“, 1. Auflage
  - Lüder, Rita (2008): „Grundkurs Pflanzenbestimmung: Eine Praxisanleitung für Anfänger und Fortgeschrittene“, 4. Auflage
  - Licht, Wolfgang (2015): „Zeigerpflanzen erkennen und bewerten“, 2. Auflage
- Zeigerwerte nach Heinz Ellenberg
  - Heiz, Ellenberg et al. (2001): „Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa“, 3. Auflage<sup>96</sup>
- Invasive Art und Neophyt
  - [https://static.dgnb.de/fileadmin/dgnb-system/de/quartiere/kriterien/DGNB-Kriterium-Quartiere\\_ENV2.4\\_Biodiversitaet.pdf](https://static.dgnb.de/fileadmin/dgnb-system/de/quartiere/kriterien/DGNB-Kriterium-Quartiere_ENV2.4_Biodiversitaet.pdf)<sup>97</sup>
  - <https://www.floraweb.de/xsql/artenhome.xsql?suchnr=4708&><sup>98</sup>
  - <https://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/artenschutz/invasive-arten/unions-liste.html><sup>99</sup>
- Sonstiges

---

<sup>95</sup> Eigene Darstellung auf Grundlage von: Braun-Blanquet (1964): Pflanzensoziologie, S. 62.

<sup>96</sup> Vgl. Ellenberg et al. (2001): Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa.

<sup>97</sup> Vgl. DGNB GmbH (2020): DGNB System - Kriterienkatalog Quartiere, S. 144 ff. (Internetquelle).

<sup>98</sup> Vgl. Bundesrepublik Deutschland [...]: FloraWeb (Internetquelle).

<sup>99</sup> Vgl. Naturschutzbund Deutschland (NABU) e.V. (2022): Marderhund und Götterbaum [...] (Internetq.).

Die Auswertung der Zeigerpflanzen (Indikatorpflanzen) ist wichtig, um bestimmte Standortbeschaffenheiten identifizieren zu können. Da diese Art von Pflanzen auf charakteristische Bodenverhältnisse, Klimabedingungen, Stressfaktoren und auf die Dynamik der Entwicklung hindeuten.<sup>100</sup> Um die Pflanzen nach diesem spezifischen Verhalten zu untersuchen, werden in Anlage 1 die mittels ordinaler Zahlenfolgen ökologische Faktoren beschrieben.

Die Lichtzahl beschreibt hierbei die Beleuchtungsverhältnisse. Die Jahresdurchschnittstemperatur wird innerhalb der Temperaturzahl ausgedrückt und beschreibt im Grunde die Höhenstufen, in der sich die Pflanzen befinden. Bezüglich der Position der Pflanzen und Aussagen zum Klima gibt die Kontinentalitätszahl Aufschluss.<sup>101</sup> Die Feuchtezahl unterscheidet die Pflanzen in zwei Gruppen: Land- und Sumpfpflanzen sowie Wasserpflanzen. Der Basengehalt des Bodens wird mithilfe der Reaktionszahl ausgedrückt. Problematisch ist diese Zahl dahingehend, dass der pH-Wert auch vom Bodenhorizont der Pflanze, und nicht nur vom Standort abhängig ist. Die Nährstoffzahl wird auch als Stickstoffzahl bezeichnet, da Mineralstickstoff den Nährstoffgehalt am meisten beeinflusst. Fraglich ist hier, in welchem Maß diese Zahl Aussagen über die allgemeine Versorgung mit Nährstoffen trifft. Als Ergänzung diesbezüglich wurde in der Auswertung der bestimmten Pflanzen auch auf allgemeine Zeigerpflanzen geachtet.<sup>102</sup> Die Salzzahl wurde innerhalb dieser Arbeit nicht betrachtet, da nur bei wenigen Pflanzen eine solche Zahl definiert ist. Die sogenannte Messtischblattfrequenz gibt an, wie stark eine Art in einem definierten Feld vertreten ist. Durch die Änderungstendenz wird deutlich, ob die jeweilige Art einem mehr oder weniger starken/ schwachen Rückgang unterliegt.<sup>103</sup> Die beiden letzten ökologischen Faktoren beziehen sich jedoch nur auf die alte Bundesrepublik Deutschland. Eine Auswertung diesbezüglich wird somit noch durch weitere Recherchen ergänzt. Die Dominanzzahl spielt in dieser Arbeit keine Rolle, da diese durch die Beobachtungen der Artenmächtigkeit bereits betrachtet wird.<sup>104</sup>

---

<sup>100</sup> Vgl. Licht (2015): Zeigerpflanzen, S. 13.

<sup>101</sup> Vgl. ebd.: S. 20.

<sup>102</sup> Vgl. ebd.: S. 21.

<sup>103</sup> Vgl. ebd.: S. 22.

<sup>104</sup> Vgl. ebd.: S. 23.

## 3 Untersuchungsflächen

In diesem Kapitel werden die Gutachten bezüglich der untersuchten Grünflächen in Mittweida zusammengetragen. Die Lage der Flächen, inklusive der geografischen Gegebenheiten, ist Teil dieser Ergebnisse (Abschnitt 3.1). Zudem wurde die Grünflächenpflege, welche gegenwärtig auf den Campusflächen betrieben wird, erläutert. (Abschnitt 3.2 und 3.3). Um die ökologische Qualität dieser Flächen zu bestimmen und die vorhandene Vegetation zu untersuchen, werden die Resultate der Vegetationsaufnahme ebenfalls aufgelistet (Abschnitt 3.4 und 3.5).

### 3.1 Standorteigenschaften Untersuchungsflächen

#### 3.1.1 Grünfläche 01

Als Untersuchungsflächen wurden zwei städtische Grünflächen herangezogen. Beide liegen im Bundesland Sachsen, Landkreis Mittelsachsen in der Stadt Mittweida und konkret auf dem Campus der Hochschule Mittweida University of Applied Sciences. Die Grünfläche 01 befindet sich südlich von Gebäude 05 - Gerhard-Neumann-Bau und westlich von Gebäude 07 - Gerhard-Gebhardt-Bau. Diese beiden Gebäude dienen der Lehre und Forschung an der Hochschule. Die geografische Lage lautet  $50,98798^{\circ}$  N,  $12,97355^{\circ}$  O. Zur besseren Veranschaulichung zeigt Abbildung 6 die Abgrenzung der Fläche.



Abbildung 6: Abgrenzung Grünfläche 01

Der ausgewählte Teil der Fläche wird dominiert von einem teilweise sehr steilen Hangrasen, Abbildung 11 zeigt diesen deutlich. Die Ebene im oberen Bereich ist der kleinere Abschnitt. Die Grünfläche grenzt nördlich zum größten Teil an ein Gebäude, östlich an einen Treppenaufgang, südlich an einen mit Pflastersteinen versiegelten Weg. Dieser wird selten und hauptsächlich durch Fußgänger und Fahrradfahrer frequentiert. Westlich grenzt sie an eine weitere Grünfläche. Straßenverkehr ist nicht zu verzeichnen. Es befinden sich auf der Fläche vier Sträucher sowie ein Baum, Gräser und Blühpflanzen. Somit sind Kraut-, Strauch- und Baumschicht vorhanden, wobei die Krautschicht am stärksten besiedelt ist. Der Hangrasen ist südlich ausgerichtet, die tägliche Sonneneinstrahlung ist demnach sehr hoch. Auf der gesamten Grünfläche gibt es keinerlei Beschattung durch Gebäude. Lediglich die Krautschicht wird durch die Sträucher sowie den Baum zeitweise beschattet. Die Grünfläche unterliegt aktuell keiner anthropogenen Nutzung und dient auch keinem besonderen repräsentativen Zweck.

Die Grünfläche wurde im Rahmen dieser Arbeit ausgewählt, weil sie bereits viel Potenzial für eine Flächenaufwertung bietet. Bereits eine erste optische Einschätzung zeigt, dass sie von Blühpflanzen dominiert wird. Auch bietet die Lage der Grünfläche eine gute Grundlage für eine ökologisch hochwertige Fläche: Sie ist südlich ausgerichtet, ganztägig sonnig und weist somit einen eher trockenen Standort auf. Sie ist nördlich geschützt durch ein Gebäude und besitzt eine Mindestbreite von drei Meter.<sup>105</sup>

In Abbildung 7 ist das Aufmaß der Grünfläche grafisch dargestellt und die Tabelle 3 zeigt die Berechnung des Flächeninhaltes.



**Abbildung 7: Aufmaß Grünfläche 01**

<sup>105</sup> Vgl. Kirmer et al. (2019): Praxisleitfaden zur Etablierung [...], S. 7 (Internetquelle).

Teilfläche	Berechnung	Flächeninhalt
1	$A = 0,5 * (5,40 \text{ m} * 4,00 \text{ m}) * 5,20 \text{ m}$	$A = 24,44 \text{ m}^2$
2	$A = 5,40 \text{ m} * 18,20 \text{ m}$	$A = 98,28 \text{ m}^2$
$\Sigma$		$A = 122,72 \text{ m}^2$

**Tabelle 3: Berechnung Flächeninhalt Grünfläche 01**

Zur Vollständigkeit wurde in der folgenden Berechnung der Flächeninhalt der kompletten Grünfläche bestimmt. Abbildung 8 zeigt deren Aufmaß und Tabelle 4 deren Berechnung.



**Abbildung 8: Aufmaß komplette Grünfläche**

Teilfläche	Berechnung	Flächeninhalt
1	$A = 0,5 * (6,2 \text{ m} + 4,6 \text{ m}) * 11,8 \text{ m}$	$A = 63,72 \text{ m}^2$
2	$A = 6,2 \text{ m} * 4 \text{ m}$	$A = 24,80 \text{ m}^2$
3	$A = [(5,40 \text{ m} * 18,20 \text{ m}) + 0,5 * (5,40 \text{ m} + 4,00 \text{ m}) * 5,20 \text{ m}]$	$A = 122,72 \text{ m}^2$
4	$A = 0,5 * (4,00 \text{ m} + 1,00 \text{ m}) * 6,20 \text{ m}$	$A = 15,50 \text{ m}^2$
5	$A = 0,5 * 13,60 \text{ m} * 1 \text{ m}$	$A = 6,80 \text{ m}^2$
6	$A = 19,8 \text{ m} * 10,3 \text{ m}$	$A = 203,94 \text{ m}^2$
7	$A = 0,5 * (6,3 \text{ m} + 1,8 \text{ m}) * 6,6 \text{ m}$	$A = 26,73 \text{ m}^2$
8	$A = 0,5 * (3,5 \text{ m} + 1,8 \text{ m}) * 8,3 \text{ m}$	$A = 22,00 \text{ m}^2$
9	$A = 0,5 * (2,2 \text{ m} + 1,2 \text{ m}) * 7,9 \text{ m}$	$A = 13,43 \text{ m}^2$
$\Sigma$		$A = 499,64 \text{ m}^2$

**Tabelle 4: Berechnung Flächeninhalt komplette Grünfläche**



### 3.1.2 Grünfläche 02

Auch die Grünfläche 02 liegt auf dem Campus der Hochschule Mittweida. Nördlich von Gebäude 37 - Studentenclub und südlich von Gebäude 17 - Chemielager unter folgender geografischer Lage: 50,98878° N, 12,97078° O zu finden. Auch diese beiden Gebäude gehören der Hochschule an. Abbildung 9 zeigt die Grünfläche.



**Abbildung 9: Abgrenzung Grünfläche 02**

Die Grünfläche grenzt zu allen Himmelsrichtungen an einen betonierte und mit Pflastersteinen versiegelte Gehweg, dieser wird hauptsächlich von Fußgängern, Fahrradfahrern, und wenigen Fahrzeugen genutzt. Auf der Fläche befinden sich drei Bäume sowie eine Sitzbank und sie ist durch eine teilweise lückige „Hecke“ aus eher Einzelsträuchern abgegrenzt von den Wegen. Somit ist die Kraut-, Strauch- und Baumschicht vorhanden. Wobei die Krautschicht am stärksten besiedelt ist. Die Grünfläche weist keine besondere Exposition auf. Auf der gesamten Fläche herrscht keine Beschattung durch Gebäude. Lediglich die Krautschicht wird vormittags durch den Baum zeitweise bzw. immer beschattet. Die Fläche wird nicht aktiv durch den Menschen genutzt. Lediglich die Sitzbank dient als Aufenthalts- und Pausenort. Einen repräsentativen Zweck erfüllt die Fläche nicht.

Sie wurde als Untersuchungsfläche ausgewählt, weil sie gegenteilige Eigenschaften zur Grünfläche 01 aufweist. Sowohl bezogen auf die Lage als auch auf die Vegetation und deren anthropogene Nutzung. Des Weiteren eignet sich die Fläche ebenfalls für eine ökologische Aufwertung, da sie normalerweise nicht von Fahrzeugen überquert werden muss, falls an den umliegenden Gebäuden bspw. Bauarbeiten stattfinden müssen. Denn diese Problematik spiegelt sich bereits negativ auf einer Blühwiese in Mittweida wieder (siehe Anlage 2).

In Abbildung 10 ist das Aufmaß der Grünfläche grafisch dargestellt und die Tabelle 5 zeigt die Berechnung des Flächeninhaltes.



Abbildung 10: Aufmaß Grünfläche 02

Teilfläche	Berechnung	Flächeninhalt
1	$A = 0,5 * 16,20 \text{ m} * 8,90 \text{ m}$	$A = 72,09 \text{ m}^2$
2	$A = 8,20 \text{ m} * 16,20 \text{ m}$	$A = 132,84 \text{ m}^2$
3	$A = (16,20 \text{ m} + 7,50 \text{ m}) * 14,20 \text{ m}$	$A = 168,27 \text{ m}^2$
$\Sigma$		$A = 373,20 \text{ m}^2$

Tabelle 5: Berechnung Flächeninhalt Grünfläche 02

### 3.2 Aktuelle Grünflächenpflege an der Hochschule Mittweida

Die folgenden Erläuterungen liegen dem Auftrags- Leistungsverzeichnis zur Grünflächenpflege sowie einem Interview mit dem Mitarbeiter Herr Junghänel, Position Abteilungsleiter Park- und Grünanlagenpflege, der ausführenden Firma zu Grunde. Das Leistungsverzeichnis kann unter Anlage 3 eingesehen werden. Die digitalisierte Gesprächsnotiz bezüglich des Interviews befindet sich in Anlage 4. In diesem Abschnitt werden zunächst allgemeine und für diese Arbeit bedeutsame Punkte bezüglich der Grünflächenpflege dargelegt.

Die Grünflächenpflege der Hochschule Mittweida übernimmt die Firma *Becker Umweltdienste GmbH* Niederlassung Chemnitz. Das Unternehmen ist spezialisiert auf die Bereiche:<sup>106</sup>

- Entsorgung
- Recycling
- Abwassertechnik
- Logistikaufgaben (Produkttransporte Nah- und Fernverkehr)
- Straßenreinigung
- Winterdienst
- Abbrucharbeiten
- Sanierung
- Reinigungsarbeiten
- Ingenieur- Leistungen

Die allgemeine Unterhaltspflege orientiert sich hauptsächlich an dem Erhalt des funktionsfähigen Zustands der Grünflächen. Fortführend sollen die Grünflächen nach der DIN 18919 Entwicklungs- und Unterhaltungspflege durchgeführt werden. Hauptaugenmerk bei der Ausrichtung der Pflege sind das Begrünungsziel, die Standortverhältnisse, der Entwicklungsstand und ökologische Aspekte der Grünflächen. Das Begrünungsziel kennzeichnet sich durch:

- Gepflegtes Erscheinungsbild
- Sauberer Schnitt bei ca. vier bis sechs Zentimeter
- Schnitt mit scharfem Werkzeug

Die bestehenden Pflanzflächen sollen vor allem auf folgende Punkte überwacht werden:

- Krankheits- und Schädlingsbefall
- Wildverbiss
- Funktionsfähigkeit von Verankerungen sowie Sonnen- und Verdunstungsschutzeinrichtungen

Mähgeräte sollen dem Leistungsziel angepasst ausgewählt werden. Und wird somit der ausführenden Firma selbst überlassen. Rasen und Böschungen sollen vor dem Mähgang von Laub, Ästen und Verschmutzungen gesäubert werden. Das Schnittgut sowie Unrat sollen beseitigt werden. Rasenflächen werden bei der Mahd lediglich in Nutz- und Gebrauchsrasen, mit einer fünfmaligen Mahd pro Jahr unterteilt.

---

<sup>106</sup> Vgl. Becker Umweltdienste GmbH: Dienstleistungen (Internetquelle).

Und in sonstige Flächen, beispielsweise Feuerwehraufstellflächen, welche einer dreimaligen Mahd pro Jahr unterliegen. Auf (potenziell) ökologisch wertvolle Flächen wird nicht gesondert eingegangen. Die Gehölzflächenpflege ist charakterisiert durch einen Auslichtungs- und Verjüngungsschnitt. Hierbei werden abgestorbene, kranke Triebe und Gehölzteile aus- und zurückgeschnitten. Verbleibende Äste und Zweige sollen unregelmäßig zurückgeschnitten werden. Die Anwendung von Wundschutzmitteln wird bei einer Schnittfläche von einem Durchmesser über fünf Zentimeter vorgeschrieben. Die Verwendung von Pestiziden ist nicht gestattet, geeigneter Dünger soll aber aufgebracht und eingearbeitet werden. Laut den Aussagen des Abteilungsleiters Park- und Grünanlagenpflege werden aber weder Pestizide noch Düngung eingesetzt. Des Weiteren soll auf nicht überdeckten Flächen Rindenmulch aufgebracht/ aufgefüllt werden. Der Heckenschnitt umfasst einen allseitigen Schnitt inklusive Lockerung des Bodens. Fremdaufwuchs, Steine, Schnittgut und Unrat sind zu entfernen. Hecken an Verkehrsflächen müssen immer einem Schnitt unterliegen, welcher die Sichtverhältnisse der Verkehrsteilnehmer nicht beeinträchtigt. Anfallendes Laub soll auf Rasen-, Pflanz- und Wegflächen entfernt werden. Die anschließenden Tabelle 6 zählt die Arbeitsmittel je nach Anwendungsbereich auf.

<b>Anwendungsbereich</b>	<b>Arbeitsmittel</b>
Rasenschnitt	Rasentraktoren, händischer Rasenmäher, Freischneider, Motorsense
Hecken- und Sträucherschnitt	Heckenschere, Rosenschere
Laubentfernung	maschinell (in Rasenflächen) mittels Laubgebläse- und Sauger; händisch (in Sträuchern)

**Tabelle 6: Arbeitsmittel Grünflächenpflege Hochschule Mittweida**

### **3.3 Pflegemaßnahmen Grünfläche 01, Grünfläche 02**

Im folgenden Abschnitt werden die konkreten Pflegemaßnahmen und vor allem zeitliche Aspekte, der in dieser Arbeit ausgewählten Grünflächen 01 und 02, erörtert. Tabelle 7 gibt einen Überblick der verschiedenen Maßnahmen inklusive Anzahl der Durchgänge und spezifische Termine.

Pflegemaßnahme	Anzahl	Termin	Bemerkungen
Rasenmahd	5x / Jahr	<b>1. Schnitt:</b> Mai/ Juni (KW 24)	<b>Wuchshöhe:</b> 6-10 cm <b>Schnitthöhe:</b>
		<b>5. Schnitt:</b> Okto- ber/ November	3-4 cm
(Einzel) Sträucher säubern/ schneiden	1x / Jahr	Oktober bis Feb- ruar	-
Laubentfernung	2x / Jahr	Spätherbst	-
Wildwuchs beseitigen	1x / Jahr	Abstimmung mit Dienststelle	-

**Tabelle 7: Pflegemaßnahmen Grünfläche 01 und Grünfläche 02**

Abschließend wird die Grünflächenpflege der Grünflächen 01 und 02 im Hinblick auf das aktuell zu erreichende Begrünungsziel bewertet. Sie werden hierbei zusammen betrachtet, da sie im Hinblick auf die Begrünungsziele und Maßnahmen sehr ähnlich bewirtschaftet werden. In Anbetracht der erläuterten Maßnahmen erfüllen die Grünflächen die gesetzten Ziele mäßig gut. Ein gepflegtes Erscheinungsbild mit einer Schnitthöhe von vier bis sechs Zentimeter ist bei beiden Grünflächen durch eine regelmäßige Mahd gewährleistet. Durch diese sind das ganze Jahr über die Grünflächen kurz geschnitten. Ein sauberer Schnitt mit scharfem Werkzeug kann, laut Aussagen des Abteilungsleiters Park- und Grünanlagenpflege bei Becker Umweltdienst GmbH, nicht immer gewährleistet werden. Nach Niesel unterliegen die Fläche somit einer Mindest- bis Vollpflege.<sup>107</sup> Die nötigsten Schnittmaßnahmen werden regelmäßig durchgeführt, um ein gepflegtes Erscheinungsbild zu wahren. Bepflanzungen werden weder einer differenzierten Pflege unterzogen, noch weiterentwickelt.

Die gesamte Grünfläche 01, welche sich über den Hangrasen hinaus erstreckt (siehe Abbildung 8), erfüllt somit eher ästhetische Funktionen.<sup>108</sup> Da sie vielerlei Sträucher und Bäume besitzt, welche eher eine Schmuckwirkung erzielen sollen. Sie kann als „Alltagsgrün“<sup>109</sup> bezeichnet werden. Wohingegen der Grünfläche 02, aufgrund der aufgestellten Sitzbank, in Ansätzen eine soziale Funktion zugeschrieben werden kann. Aber auch hier ist die Bezeichnung „Alltagsgrün“ zutreffend.

<sup>107</sup> Vgl. Niesel et al. (2006): Grünflächen-Pflegemanagement, S. 182.

<sup>108</sup> Vgl. ebd.: S. 62.

<sup>109</sup> Vgl. ebd.: S. 64.

### 3.4 Vegetationsaufnahme Grünfläche 01

Je ein Template pro bestimmte Pflanze inklusive Deckblätter befinden sich aus Übersichtszwecken ab Anlage 5. Die Tabelle 8 fasst diese zusammen und beinhaltet alle bestimmten Pflanzen aus allen Vegetationsaufnahmen. Die Pflanzen sind nach Kraut-, Strauch-, und Baumschicht sortiert. Des Weiteren bildet die Tabelle ab, welche Pflanzen in welcher Vegetationsaufnahme (wieder) bestimmt wurden. Das Kürzel k.A. liegt in dieser Arbeit dem Umstand zugrunde, dass einige Pflanzen durch die Mahd oder die starke Trockenheit, nicht mehr identifiziert werden konnten. Daher konnte nicht mit ausreichender Sicherheit bestätigt werden, ob diese Pflanze am Standort noch existiert oder verschwunden ist.

Nr.	Dt. Name	Stratifikation	Vegetationsaufnahme		
			24.06.2022	17.07.2022	05.08.2022
1	Kohl- Gänsedistel	Krautschicht	x	k.A.	x
2	Stumpfbblätteriger Ampfer	Krautschicht	x	x	x
3	Gewöhnlicher Hornklee	Krautschicht	x	k.A.	k.A.
4	Spitzwegerich	Krautschicht	x	x	x
5	Kleinköpfiger Pippau	Krautschicht	x	x	x
6	Kanadisches Berufkraut	Krautschicht	x	k.A.	k.A.
7	Löwenzahn	Krautschicht	x	x	x
8	Gewöhnliche Schafgarbe	Krautschicht	x	x	x
9	Gewöhnliches Knäuelgras	Krautschicht	x	x	k.A.
10	Ausdauernder Lolch	Krautschicht	x	x	k.A.
11	Tüpfel- Hartheu	Krautschicht	x	k.A.	k.A.
12	Hopfen- Luzerne	Krautschicht	x	x	x
13	Rot- Klee	Krautschicht	x	x	x
14	Gewöhnliche Kratzdistel	Krautschicht	x	k.A.	x
15	Nachtkerze	Krautschicht	x	x	x
16	Bitterkraut- Schwefelkörbchen	Krautschicht	x	k.A.	k.A.
17	Feinstrahl- Berufkraut	Krautschicht	x	k.A.	k.A.
18	Raue Gänsedistel	Krautschicht	x	k.A.	k.A.
20	Rotes Straußgras	Krautschicht	x	x	k.A.
21	Großährige Trespe	Krautschicht	x	x	k.A.
22	Luziola	Krautschicht	x	x	k.A.
23	Acker- Kratzdistel	Krautschicht	x	k.A.	k.A.
24	Kleinblütige Königskerze	Krautschicht	x	x	x
25	Gewöhnlicher Reiherschnabel	Krautschicht	x	k.A.	k.A.
26	Silber- Fingerkraut	Krautschicht	x	x	x
30	Moschus- Malve	Krautschicht	x	k.A.	k.A.
33	Wehrlose Trespe	Krautschicht	x	x	k.A.
34	Wilde Karde	Krautschicht	x	k.A.	k.A.
35	Mauer- Lattich	Krautschicht	x	k.A.	x

Nr.	Dt. Name	Stratifikation	24.06.2022	17.07.2022	05.08.2022
19	Runzelige Zwergmispel	Strauchschicht	x	x	x
27	Gewöhnliche Esche	Strauchschicht	x	x	x
28	Spitzahorn	Strauchschicht	x	x	x
29	Sadebaum	Strauchschicht	x	x	x
31	Chinesische Zierquitte	Strauchschicht	x	x	x
32	Feld- Ulme	Baumschicht	x	x	x

**Tabelle 8: Vegetationsaufnahme - Grünfläche 01**

Die **erste Vegetationsaufnahme** fand am 24.06.2022 statt. Die Grünfläche wurde seit langem nicht gemäht. Aus diesem Grund ist die Krautschicht der Grünfläche besonders stark ausgeprägt. Abbildung 11 zeigt die Grünfläche während der Vegetationsaufnahme. Einen grafischen Überblick über den Aufbau und die Verteilung der Vegetation gibt Abbildung 12.



**Abbildung 11: 1. Aufnahme - Grünfläche 01**



**Abbildung 12: Aufbau Vegetation - Grünfläche 01**



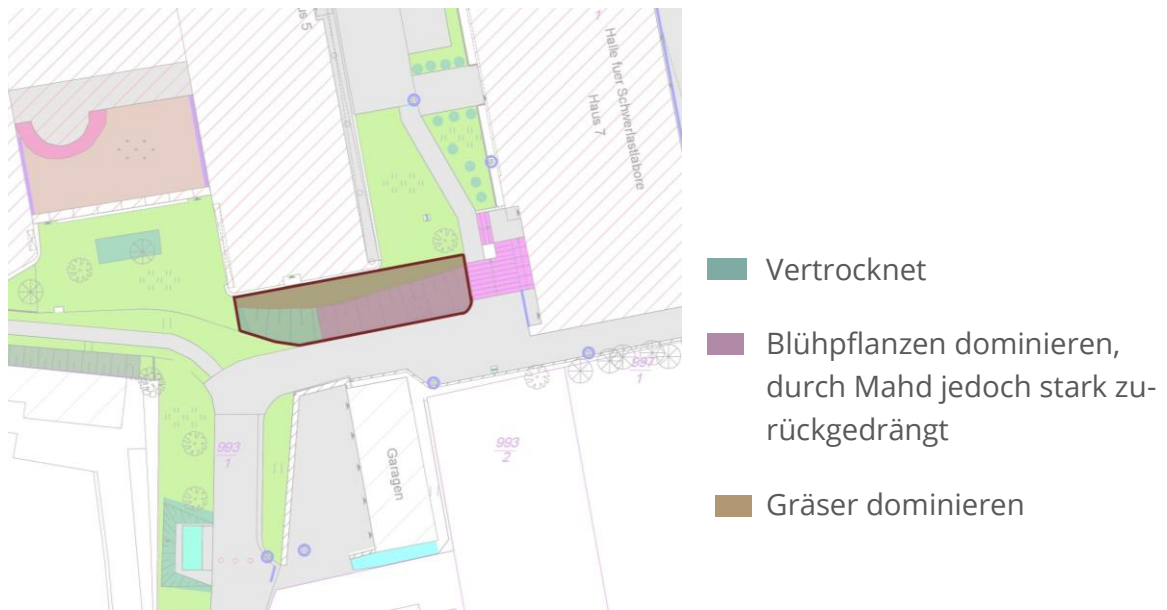
Auffällig war, dass die Grünfläche trotz der Trockenheit vital wirkt. Vor allem auf dem Hanggras dominierten Blühpflanzen, auf dem ebenen Bereich der ausgewählten Fläche überwogen vor allem Gräser, welche größtenteils vertrocknet waren. Auffällig war eine in Anlage 6 erkennbare Abgrenzung in der Vegetation der Grünfläche. Diese befand sich ca. fünf Meter von der westlichen Abgrenzung entfernt und zog sich über den Hanggras von Nord nach Süd. Auf der östlichen Seite war der Hanggras von Pflanzen besiedelt. Auf der westlichen Seite war, bis auf wenige Ausnahmen, alles vertrocknet. Ein Grund für diese Veränderung kann die starke Steigung des Hanggrases sein, diese verhinderte die Etablierung der Vegetation auf diesem Abschnitt.

Die **zweite Vegetationsaufnahme** wurde am 17.07.2022 durchgeführt. Die Grünfläche wurde vor kurzem gemäht. Deutlich erkennbare Veränderungen konnten trotz der Mahd identifiziert werden und sind im Folgenden geschildert. Abbildung 13 zeigt die Grünfläche während der Vegetationsaufnahme. Einen grafischen Überblick über die Entwicklung der Grünfläche gibt Abbildung 14.



**Abbildung 13: 2. Aufnahme - Grünfläche 01**





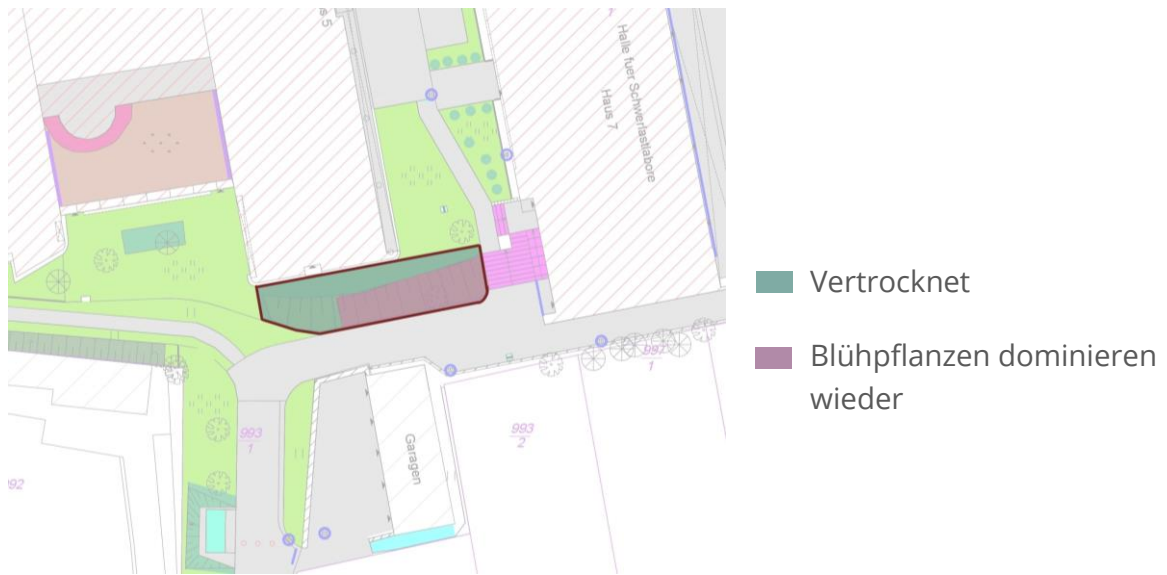
**Abbildung 14: Aufbau Vegetation - Grünfläche 01**

Die Gräser im ebenen Bereich der Fläche waren nicht mehr so stark verbrannt. Jedoch hat sich das Erscheinungsbild des Hanggrasens aufgrund der Mahd deutlich verschlechtert. Des Weiteren wurden vor allem durch die Mahd Schäden an einigen Pflanzenarten festgestellt, wie es Anlage 7 zeigt. Auch waren vielerlei Pflanzen, mit einer besonders geringen Artenmächtigkeit während der ersten Aufnahme, komplett verschwunden. Auffällig war ebenfalls, dass die Anzahl der Pflanzenart Silber- Fingerkraut (Nr. 26) angestiegen war. Die Sträucher sowie die Feld- Ulme (Nr. 32) wiesen keinerlei Veränderungen auf. Die Grenze, welche zuvor angesprochen wurde, war nicht mehr so deutlich zu erkennen, da der komplette Hanggrasens durch die Mahd eine schlechte Vegetation aufwies. Eine neue Art konnte nicht aufgenommen werden.

Die **dritte Vegetationsaufnahme** fand am 05.08.2022 statt. Die Grünfläche wurde seit der letzten Vegetationsaufnahme nicht gemäht. Die Abbildung 15 zeigt die Grünfläche während der Vegetationsaufnahme. Einen grafischen Überblick über die Entwicklung der Grünfläche gibt Abbildung 16.



**Abbildung 15: 3. Aufnahme - Grünfläche 01**



**Abbildung 16: Aufbau Vegetation - Grünfläche 01**

Die Blühpflanzen des Hangrasens konnten sich gut erholen und wachsen. Vor allem der Spitzwegerich (Nr. 4), der Kleinköpfige Pippau (Nr. 5) und die Schafgarbe (Nr. 8) wuchsen schnell und prägten wieder die Grünfläche. Wohingegen die Gräser auf dem ebenen Abschnitt der Fläche sehr stark vertrocknet waren. Aus diesem Grund war eine Identifikation derer nicht mehr möglich. Sträucher und Feld- Ulme wiesen keinerlei Veränderung auf. Die Grenze, bezüglich der Vegetation war nun wieder deutlich sichtbar. Es konnte keine neue Art aufgenommen werden.

Die drei Vegetationsaufnahmen zusammenfassend kann der erste Eindruck bestätigt werden. Vor allem der Hangrasen wird von Blühpflanzen dominiert. Sobald die Temperaturen etwas milder sind, erholen sich die Gräser im ebenen Bereich sehr schnell wieder. Trotz des Hitzestresses konnten sich auch die Blühpflanzen nach der Mahd wieder erholen. Wenn diese ausgeblieben wäre, würde die Grünfläche 01 auch trotz der Hitze und Trockenheit ein sehr natürliches und grünes Erscheinungsbild aufzeigen.

### 3.5 Vegetationsaufnahme Grünfläche 02

In der Tabelle 9 sind alle bestimmten Pflanzen aus allen Vegetationsaufnahmen aufgelistet. Die Pflanzen sind nach Moos-, Kraut-, Strauch-, und Baumschicht sortiert. Des Weiteren bildet die Tabelle ab, welche Pflanzen in welcher Vegetationsaufnahme (wieder) bestimmt wurden. Auch hier befinden sich aus Übersichtszwecken je ein Template pro bestimmte Pflanze inklusive Deckblätter ab der Anlage 8.

Nr.	Dt. Name	Stratifikation	Vegetationsaufnahme		
			25.06.2022	18.07.2022	06.08.2022
11	Zypressenschlafmoos	Mooschicht	x	x	x
1	Kleinköpfiger Pippau	Krautschicht	x	x	x
2	Gewöhnlicher Beifuß	Krautschicht	x	k.A.	k.A.
3	Gewöhnliche Schafgarbe	Krautschicht	x	x	x
4	Rot- Klee	Krautschicht	x	x	x
12	Spitzwegerich	Krautschicht	x	x	x
13	Gewöhnliches Ferkelkraut	Krautschicht	x	x	x
14	Dunkles Zwerg- Hornkraut	Krautschicht	x	k.A.	k.A.
15	Kriechender Hahnenfuß	Krautschicht	x	k.A.	k.A.
16	Löwenzahn	Krautschicht	x	x	x
17	Spitzlappen- Frauenmantel	Krautschicht	x	k.A.	k.A.
18	Weiß- Klee	Krautschicht	x	x	x
19	Sardischer Hahnenfuß	Krautschicht	x	k.A.	k.A.
20	Echter Ehrenpreis	Krautschicht	x	x	x
21	Gamander- Ehrenpreis	Krautschicht	x	x	x
22	Gewöhnliche Braunelle	Krautschicht	x	x	x
23	Gewöhnliche Zwergmispel	Krautschicht	x	x	k.A.
24	Gewöhnlicher Efeu	Krautschicht	x	x	x
25	Weißes Straußgras	Krautschicht	x	x	k.A.
26	Mäuseschwanz-Federschwingel	Krautschicht	x	x	k.A.
27	Hopfen- Luzerne	Krautschicht	x	k.A.	k.A.
28	Gewöhnliche Vogelbeere	Krautschicht	x	x	k.A.
29	Eingriffeliger Weißdorn	Krautschicht	x	x	x
30	Zaun- Wicke	Krautschicht	x	k.A.	k.A.
31	Eibe	Krautschicht	x	x	x
32	Breitwegerich	Krautschicht	x	x	x
33	Echter Vogelknöterich	Krautschicht	x	x	x
34	März- Veilchen	Krautschicht	x	x	x
35	Große Klette	Krautschicht	x	x	x
36	Gewöhnliche Möhre	Krautschicht	/	x	k.A.
37	Rote Schuppenmiere	Krautschicht	/	/	x
7	Thunberg- Berberitze	Strauchschicht	x	x	x
8	Büschel- Rose	Strauchschicht	x	x	x
9	Spitzhorn	Strauchschicht	x	x	x
10	Gewöhnliche Esche	Strauchschicht	x	x	x
5	Rot- Buche	Baumschicht	x	x	x
6	Europäische Lärche	Baumschicht	x	x	x

Tabelle 9: Vegetationsaufnahme - Grünfläche 02

Die **erste Vegetationsaufnahme** wurde für die Grünfläche 02 am 25.06.2022 durchgeführt. Die Krautschicht war nur sehr schwach ausgeprägt, da vor wenigen Tagen eine Mahd durchgeführt wurde. Die Abbildung 17 zeigt die Grünfläche während der Vegetationsaufnahme. Besonderheiten im Aufbau der Vegetation zeigt die grafische Skizze in Abbildung 18.



**Abbildung 17: 1. Aufnahme - Grünfläche 02**



- Vertrocknet
- Weiß- Klee (Nr. 18) dominiert

**Abbildung 18: Aufbau Vegetation - Grünfläche 02**

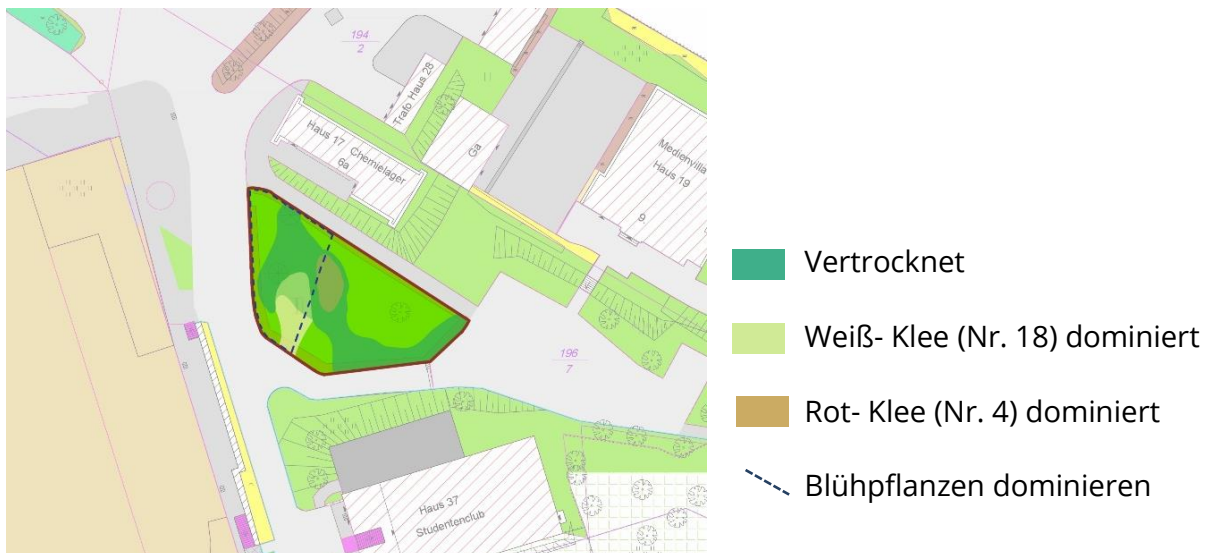
Besonders auffällig war die Dominanz des Weiß- Klees (Nr. 18) in einem Areal von ca. vier Meter um die Sitzbank bis hin zum „Eingang“ zur Grünfläche. Die Grünfläche wies des Weiteren einige verbrannte Stellen auf, vor allem in einem Umkreis von ca. vier bis fünf Meter um die Europäischen Lärchen (Nr. 6) und im östlichen Teil der Grünfläche. Das Erscheinungsbild wurde jedoch hauptsächlich durch die dominierenden Gräser auf der vollständigen Fläche und die lückenhafte Thunberg- Berberitze geprägt. Die Einzelsträucher wuchsen an der süd- westlichen Grenze der Fläche sehr gut, in den anderen Abschnitten wurde sie von Lücken, kleinen und eher kahlen Individuen geprägt.



Am 18.07.2022 fand die **zweite Vegetationsaufnahme** statt. Die Grünfläche wurde seit der letzten Vegetationsaufnahme nicht gemäht, aus diesem Grund konnte sich vor allem die Krautschicht vergleichsweise gut entwickeln. Die Abbildung 19 zeigt die Fläche während der Vegetationsaufnahme. Besonderheiten sind in Abbildung 20 grafisch dargestellt.



**Abbildung 19: 2. Aufnahme - Grünfläche 02**



**Abbildung 20: Aufbau Vegetation - Grünfläche 02**

Besonders auffallend bei dieser Aufnahme war die Dominanz von vielen Blühpflanzen im westlichen Drittel der Grünfläche. Im östlichen Abschnitt, unter der Rot- Buche (Nr. 5), dominierten vor allem vertrocknete Gräser und die Blühpflanzen nahmen ab. Auch konnte die bestandsprägende Eigenschaft der Gewöhnlichen Braunelle (Nr. 22) identifiziert werden. Sie war flächendeckend auf der nahezu kompletten Grünfläche vertreten. Besonders auffallend waren im westlichen Teil die Arten Weiß- Klee (Nr. 18) und Rot- Klee (Nr. 4). Die verbrannten Stellen auf der Grünfläche weiteten sich immer weiter aus. Die Sträucher und die Rot- Buche (Nr. 5) sahen weiterhin vital aus. Es konnte eine neue Art aufgenommen werden: Gewöhnliche Möhre (Nr. 36).

Die **dritte Vegetationsaufnahme** wurde am 06.08.2022 durchgeführt. Die Grünfläche wurde seit der letzten Aufnahme gemäht. Die Abbildung 21 zeigt die Fläche während der Aufnahme, Abbildung 22 eine grafische Übersicht der Auffälligkeiten.



**Abbildung 21: 3. Aufnahme - Grünfläche 02**



- Vertrocknet
- Weiß- Klee (Nr. 18) dominiert

**Abbildung 22: Aufbau Vegetation - Grünfläche 02**

Anlage 9 zeigt eine Auffälligkeit bezüglich des Mahdgutes, welches auf der vollständigen Grünfläche belassen wurde. Dieser Umstand und die extreme Trockenheit erschwerte eine ordnungsgemäße Vegetationsaufnahme. Eine eindeutige Identifikation der Gräser war nicht mehr möglich. Die Grünfläche war nahezu vollkommen verbrannt. Die einzigen vitalen Arten waren der Weiß- Klee (Nr. 18) sowie teilweise der Rot- Klee (Nr. 4). Die Sträucher und die Rot- Buche sahen weiterhin vital aus. Die Rote Schuppenmire (Nr. 37) konnte als neue Art identifiziert werden.

Nach der dritten Vegetationsaufnahme konnte auch für diese Grünfläche festgestellt werden, dass vor allem die Gräser stark unter der Trockenheit leiden. Aber auch einige Blühpflanzen, welche sich in bestimmten Bereichen der Fläche befinden, ertragen den Hitzestress nur beschwerlich. Aufgrund der regelmäßigen und häufigen Mahd, auch in den heißesten Perioden des Jahres, können die Pflanzen sich schlecht entwickeln. Durch diesen Umstand ist das Erscheinungsbild dieser Grünfläche nicht so vital wie das der Grünfläche 01. Sondern weist einen kargen und vertrockneten Zustand auf.

## 4 Auswertung

Um Empfehlungen für ein Grünflächenmanagement zu erstellen, welches optimal an die Grünflächen der Hochschule Mittweida angepasst ist, werden im folgenden Kapitel die Untersuchungsflächen zum einen mit Hilfe der Zeigerwerte von Mitteleuropa von Heinz Ellenberg ausgewertet (Abschnitt 4.1). Zum anderen wird das Vorhandensein eventueller invasiver Arten sowie Neophyten in den Grünflächen untersucht (Abschnitt 4.2). Um die Maßnahmen für eine Pflege herzuleiten, erfolgt die Auswertung der Forschung ebenfalls bezogen auf die jeweilige Artenmächtigkeit (Abschnitt 4.3) sowie nach Blütezeit- und Farbe der etablierten Arten (Abschnitt 4.4).

### 4.1 Auswertung nach Zeigerpflanzen

#### 4.1.1 Grünfläche 01

In Anlage 10 sind alle Pflanzen samt Nummer, Name sowie den ökologischen Faktoren aufgelistet. Um für den Standort durchschnittlich zutreffende Aussagen zu entwickeln, wurde in der letzten Zeile der Durchschnitt aller Zeigerwerte gebildet. Die Tabelle 10 auswertend zeigt einen Überblick der durchschnittlichen Zeigerwerte.

Ökologischer Faktor	Zeigerwert	Auswertung
Lichtzahl	7	Halblichtpflanzen
Temperaturzahl	6	Mäßigwärme- bis Wärmezeiger
Kontinentalitätszahl	4	Subozeanischer Standort
Feuchtezahl	5	Frischezeiger
Reaktionszahl	7	Schwachsäure- bis Schwachbasiger Boden
Nährstoffzahl	6	Mäßigstickstoffreicher – bis stickstoffreicher Boden

**Tabelle 10: Zusammenfassung Zeigerwerte – Grünfläche 02**

Die auf Grünfläche 01 etablierten Pflanzen stehen oft im direkten Licht, können aber auch im Schatten vorkommen. Eine Temperaturzahl von sechs deutet darauf hin, dass die Pflanzen sich eher in wärmeren Lagen sehr gut entwickeln können.

Die bestimmten Arten siedeln sich eher im östlichen Mitteleuropa an.<sup>110</sup> Ein Frischezeiger bedeutet, dass die Pflanzen weder auf nassen noch auf ausgetrockneten Böden vorkommen. Man kann somit darauf schließen, dass der Boden im Frühjahr und im Winter eher feucht ist. Und in den Sommermonaten vielmehr trocken, wie es die Untersuchungen im Rahmen dieser Arbeit gezeigt haben.<sup>111</sup> Die etablierten Pflanzen siedeln sich unter keinen Umständen an Standorten an, welche einen stark sauren Boden aufweisen. Sie tendieren eher zu einem kalkreichen Boden. Die Pflanzen weisen aufgrund der Nährstoffzahl von sechs auf einen eher mittelmäßig mit Stickstoff versorgten Boden hin. Sie sind weder auf sehr reichen noch auf sehr armen Standorten mit Stickstoffzufuhr zu finden.<sup>112</sup> Auch die allgemeine Auswertung nach Zeigerpflanzen hat ergeben, das überwiegend Pflanzen angesiedelt waren, welche einen Nährstoff- und Stickstoffreichen Standort bevorzugen. Lediglich Gewöhnlicher Hornklee (Nr. 3), Tüpfel- Hartheu (Nr. 11), Hopfen- Luzerne (Nr. 12), Silber- Fingerkraut (Nr. 26) und Moschus- Malve (Nr. 30) könnten als Indikator für einen eher nährstoffärmeren Boden angesehen werden. Die Zeigerwerte bezüglich Messtischblattfrequenz und Änderungstendenz werden für jede Pflanze individuell ausgewertet. Als seltene bzw. gefährdete Art gilt auf dieser Grünfläche der Sadebaum (Nr. 29).

#### 4.1.2 Grünfläche 02

In Anlage 11 sind alle Pflanzen inklusive Nummer, Name sowie den ökologischen Faktoren aufgelistet. Um für den Standort durchschnittliche Aussagen zu treffen, wurde in der letzten Zeile ebenfalls der Durchschnitt aller Zeigerwerte gebildet. Tabelle 11 fasst die Durchschnittswerte der Zeigerpflanzen zusammen.

Ökologischer Faktor	Zeigerwert	Auswertung
Lichtzahl	7	Halblichtpflanzen
Temperaturzahl	6	Mäßigwärme- bis Wärmezeiger
Kontinentalitätszahl	4	Subozeanischer Standort
Feuchtezahl	5	Frischezeiger
Reaktionszahl	6	Mäßigsäurehaltiger, Schwachsäure- bis Schwachbasiger Boden
Nährstoffzahl	5	Mäßigstickstoffreicher Boden

**Tabelle 11: Zusammenfassung Zeigerwerte - Grünfläche 02**

<sup>110</sup> Vgl. Ellenberg et al. (2001): Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa, S. 67.

<sup>111</sup> Vgl. ebd.: S. 68.

<sup>112</sup> Vgl. ebd.: S. 69.



Die ökologischen Faktoren Licht-, Temperatur-, Kontinentalität- und Feuchtezahl entsprechen denen der Grünfläche 01. Die Auswertung dieser ist demnach auch gleich. Auffällig ist hierbei die Reaktions- und Nährstoffzahl. Diese liegen beide niedriger als bei Grünfläche 01. Die Reaktionszahl von sechs deutet hier ein breiteres Spektrum an. Von eher saurem zu alkalischem Boden, aber auch eine Etablierung der Pflanzen an eher basischen Böden ist möglich. Die Nährstoffzahl von fünf zeigt hier einen leicht besser gestellten Boden für eine ökologisch hochwertige Fläche an. Auch dieser Standort ist nach Auswertung der Zeigerpflanzen im Allgemeinen aber eher ein nährstoff- und stickstoffreicher. Anschließende Arten können als Indikator für einen mageren Boden herangezogen werden: Europäische Lärche (Nr. 6), Zypressenschlafmoos (Nr. 11), Gewöhnliches Ferkelkraut (Nr. 13), Dunkles Zwerghornkraut (Nr. 14), Gewöhnliche Zwergmispel (Nr. 23), Mäuseschwanz- Federschwingel (Nr. 26) und Hopfen- Luzerne (Nr. 27). Die Gefährdung einer Art wird individuell ausgewertet. Als selten und gefährdet gelten: Sardischer Hahnenfuß (Nr. 19), Gewöhnliche Zwergmispel (Nr. 23) und Eibe (Nr. 31)

## 4.2 Auswertung nach invasiven Arten und Neophyten

Auf den untersuchten Grünflächen konnten keine invasiven Arten als solche identifiziert werden. Lediglich sogenannte Neophyten, gebietsfremde Arten, konnten erkannt werden. Tabelle 12 listet diese auf.

<b>Grünfläche 01</b>	
<b>Nr.</b>	<b>Dt. Name</b>
6	Kanadisches Berufkraut
17	Feinstrahl- Berufkraut
31	Chinesische Zierquitte
<b>Grünfläche 02</b>	
<b>Nr.</b>	<b>Dt. Name</b>
7	Thunberg- Berberitze
8	Büschel- Rose

**Tabelle 12: Neophyten**

Es müssen somit nicht zwingend etwaige Handlungsempfehlungen wie bspw. nach DGNB System - Kriterienkatalog Quartiere (2020) zur Eindämmung der aufgelisteten Arten durchgeführt werden.

### 4.3 Auswertung nach Artenmächtigkeit

In den folgenden Erläuterungen erfolgt die Auswertung der Untersuchungsflächen im Hinblick auf die Artenmächtigkeit der bestimmten Pflanzen. Diese Auswertung ist wichtig, um die Zeigerpflanzen zu identifizieren, welche in den Grünflächen am häufigsten vorkommen. Durch sie können die realistischsten Aussagen bezüglich der Standorteigenschaften getroffen werden. In den nachfolgenden Analysen sind die Pflanzen, mit einer Artenmächtigkeit von 25 % bis 100 % Hauptaugenmerk. Pflanzen, welche nur vereinzelte Individuen auf den Flächen aufweisen, sagen weniger über die Eigenschaften des Standortes aus. Die Auswertung beschränkt sich hauptsächlich auf die identifizierten Blühpflanzen, da diese im Hinblick auf die Erstellung eines biodiversitätsfördernden Konzeptes zum Grünflächenmanagement zielführender sind.

#### 4.3.1 Grünfläche 01

Die Anlage 12 zeigt alle bestimmten Pflanzen inklusive Nummer, Name, Artenmächtigkeit sowie deren Wandel während der Vegetationsaufnahmen, deren Durchschnittswert sowie die jeweilige Stratifikation. Blühpflanzen mit einer Artenmächtigkeit  $\geq$  drei werden Teil der folgenden Auswertung sein. Die bestandsprägenden Arten lauten: Spitzwegerich (Nr. 4), Kleinköpfiger Pippau (Nr. 5), Gewöhnliche Schafgarbe (Nr. 8) und Kohl- Gänsedistel (Nr. 1). Letztere wurde trotz des nicht Auffindens in der zweiten Aufnahme in diese Auswertung mit aufgenommen, da sie vor allem während der ersten Aufnahme den Bestand deutlich geprägt hat. Diese Pflanzen bevorzugen eher einen nährstoffreichen Boden, sind als Halblichtpflanzen charakterisiert und bevorzugen eher trockene und warme Standorte. Sie kommen häufig an Wegen, Äckern, Ödflächen und Weiden vor. Für eine eventuelle Ansaat oder neue Bepflanzung dieses Standortes sollten nur Arten ausgewählt werden, welche unter genau diesen Bedingungen hervorragend gedeihen können.

#### 4.3.2 Grünfläche 02

Auch für die Grünfläche 02 wurde eine Auswertung bezüglich der Artenmächtigkeit vorgenommen. Die Anlage 13 zeigt alle bestimmten Pflanzen und deren Artenmächtigkeit. Blühpflanzen mit einer Artenmächtigkeit  $\geq$  drei werden auch hier Teil der folgenden Auswertung sein.

Auch hier können als bestandsprägende Arten bezeichnet werden: Zypressenschlafmoos (Nr. 11), Gewöhnliche Schafgarbe (Nr. 3), Weiß- Klee (Nr. 18), Gamander- Ehrenpreis (Nr. 21) sowie Gewöhnliche Braunelle (Nr. 22). Auch der Weiß- Klee (Nr. 18) wurde aufgrund seiner Artenmächtigkeit von durchschnittlich zwei in diese Auswertung einbezogen, da vor allem im Laufe der Vegetationsaufnahmen und sehr trockenen Monate diese Pflanzenart das vitalste Erscheinungsbild aufwies.

Die Beständigkeit dieser Pflanze unter den Standortbedingungen darf nicht unterschätzt werden. Die zuvor erläuterten Pflanzen bevorzugen ebenfalls einen eher nährstoffreichen Boden. Eine bedeutende Ausnahme bildet hier das Zypressenschlafmoos (Nr. 11). Moose sind typisch für einen eher mageren Boden. Da die Grünfläche fast komplett von Moos überzogen ist, kann dies als wertvolles Potenzial für eine erfolgreiche Abmagerung des Bodens durch eine geänderte Bewirtschaftung gesehen werden. Die Pflanzen sind sowohl Halbschatten- als auch Halblichtpflanzen, der Standort kann als eher schattig und feucht bezeichnet werden, die Pflanzen kommen in Rasenflächen und Wiesen am häufigsten vor. Bezüglich der Verbesserungsmaßnahmen sollten diese Standortbedingungen berücksichtigt werden, hinsichtlich Pflanzenauswahl, als auch Bewirtschaftung der Grünfläche.

#### **4.4 Auswertung nach Blütezeit- und Farbe**

Die anschließende Anlage 14 und Anlage 15 zeigen alle bestimmten Pflanzen sowie deren Blütezeit und Blütefarbe.

Die meisten Blühpflanzen stehen sowohl bei Grünfläche 01 als auch bei 02 von Mai bis September/ Oktober in Blüte. In den Sommermonaten blühen die meisten Pflanzen. Besonders wichtig auch für die Fauna ist eine Grünfläche, welche im Frühjahr, Sommer und auch im Herbst blüht. Nur so kann Nahrung für die Tierwelt während der gesamten Vegetationsperiode bereitgestellt werden. Angesiedelte Pflanzen sollten demnach sowohl Früh- und Mittelblüher, als auch Spätblüher enthalten.<sup>113</sup> Vor allem für Insekten ist es auch wichtig, dass ein breites Farbspektrum an Blütenfarben vertreten ist. Für die Auswahl eventueller Samenmischungen kann diese Auswertung helfen, um ein farblich und zeitlich ausgedehntes Spektrum abzudecken.

---

<sup>113</sup> Vgl. SICONA Naturschutzsyndikat (2019): Anlage von naturnahen Grünflächen [...], S. 32 (Internetquelle).

## 5 Maßnahmenplanung

Im fünften Kapitel werden Vorschläge erarbeitet, inwieweit die Grünflächenpflege auf dem Campus der Hochschule Mittweida ökologischer und zugleich wirtschaftlich gestaltet werden kann. Diese Maßnahmen sind besonders auf die Grünfläche 01 und Grünfläche 02 zugeschnitten. Jedoch können diese auch auf gleichartigen Grünflächen, mit ähnlichen Standorteigenschaften und Nutzungstypen mit entsprechenden Anpassungen angewendet werden. Um einen Überblick über sämtliche Pflegeverfahren zu erhalten, werden zunächst allgemeine biodiversitätsfördernde Maßnahmen erläutert (Abschnitt 5.1). Anschließend werden aus diesem Repertoire an diversen Maßnahmen einige ausgewählt. Diese Auswahl basiert auf den vorangegangenen Untersuchungen der Grünflächen innerhalb dieser Arbeit (Abschnitt 5.2 und 5.3). Um die Thematik dieser Arbeit unter allen nötigen Gesichtspunkten zu betrachten, wird eine Analyse der Kosten ebenfalls ein wichtiger Teil dieses Kapitels sein (Abschnitt 5.4). Die strategische Ausrichtung des Konzeptes ist ebenso unabdingbar. Aus diesem Grund muss der Wandel, welchem die Grünflächen unterliegen, dokumentiert und kontrolliert werden. Durch das Monitoring können besonders die Wirksamkeit der Maßnahmen untersucht und abgebildet werden (Abschnitt 5.5).

### 5.1 Allgemeine biodiversitätsfördernde Maßnahmen

#### 5.1.1 Strauch- und Heckenpflege

Bei der Pflege von Einzelsträuchern, Sträuchern und Hecken sollte im Sinne der Ökologie eine möglichst naturnahe und extensive Pflege umgesetzt werden. Formschnitte sind meist nur in repräsentativen Grünanlagen nötig. Es sollte eher die natürliche Heckenstruktur sowie der natürliche Habitus gefördert und erhalten werden.<sup>114</sup> Dennoch müssen Hecken und Sträucher einem regelmäßigen Schnitt unterliegen, da sie sich sonst unter Umständen zu Baumreihen entwickeln. Das Heckeninnere lichtet sich aus und verkahlt. Als Folge verlieren viele Tiere den wertvollen Lebensraum, welchen eine Hecke bietet.<sup>115</sup>

---

<sup>114</sup> Vgl. Oesch und Bertschinger (2015): Landschaftsentwicklungskonzept [...], S. 8 (Internetquelle).

<sup>115</sup> Vgl. Meyerhoff (2011): Hecken planen, pflanzen, pflegen, S. 12 (Internetquelle).

Hecken sollten im Idealfall alle zwei bis sieben Jahre an den Seiten sowie oben geschnitten werden. Die Maßnahme „auf den Stock setzen“ sollte nur alle sieben bis 15 Jahre geschehen. Hierzu wird abschnittsweise die Hecke gründlich eingekürzt. Diese Art von Schnitt vertragen jedoch nicht alle Gehölze. Eine individuelle Pflege ist somit von großer Bedeutung.<sup>116</sup> Von Belang bezüglich des Aufbaus einer Hecke und dessen Umgebung ist der sogenannte „Krautsaum“. Dieser bezeichnet den Bereich vor der Hecke, welcher hauptsächlich von krautigen Pflanzen dominiert wird. Dieser sollte möglichst erhalten bleiben und nur alle ein bis drei Jahre abgemäht werden.<sup>117</sup> Als Lebensraum spielt er eine wichtige Rolle für die Tierwelt, da dieser als Übergang zu eventuell anliegenden Wiesen fungiert. Bei Neupflanzungen ist es wichtig eine Auswahl an einheimischen Arten zu treffen. Auch im Hinblick auf die zukünftigen klimatischen Entwicklungen ist es wichtig trockenheitsresistentere Arten zu nutzen.<sup>118</sup>

### 5.1.2 Staudenpflanzungen

Konventionelle Staudenpflanzungen, oft Zierstaudenbeete,<sup>119</sup> zeichnen sich meist durch ihre optisch ansprechende Wirkung aus. Die Vielfalt der Pflanzung erfordert jedoch nicht nur einen detaillierten Pflanzplan, sondern auch eine zukünftig intensive Bewirtschaftung.<sup>120</sup> Diese Möglichkeit eignet sich besonders für Grünanlagen, welche einen repräsentativen Zweck erfüllen. Ziel derer ist eine Schmuckwirkung, welche eine Aufwertung der umliegenden Immobilien herbeiführt und diese mit den eventuellen ökologischen Zielen der Betreiber in Einklang bringen kann. Sie finden somit meist Anwendung in halböffentlichen Grünanlagen an Schulen, Hochschulen, Krankenhäusern, Pflegeheimen sowie Firmengeländen. Sie haben somit einen erheblichen Einfluss auf die Wahrnehmung der Nutzer auf die umliegende Bebauung.<sup>121</sup>

Eine Alternative dieser pflegeintensiven Pflanzungen sind die Staudenmischpflanzungen, oder auch Wildstauden.<sup>122</sup> Mit dieser pflegeleichteren Art der Bepflanzung kann ein nahezu selbst regulierendes Erscheinungsbild entstehen. Und dennoch muss nicht auf das mit den Jahreszeiten veränderliche Bild verzichtet werden.

---

<sup>116</sup> Vgl. Meyerhoff (2011): Hecken planen, pflanzen, pflegen, S. 13 (Internetquelle).

<sup>117</sup> Vgl. Meyerhoff (2011): Hecken planen, pflanzen, pflegen, S. 14 (Internetquelle).

<sup>118</sup> Vgl. Oesch und Bertschinger (2015): Landschaftsentwicklungskonzept [...], S. 8 (Internetquelle).

<sup>119</sup> Vgl. SICONA Naturschutzsyndikat (2019): Anlage von naturnahen Grünflächen [...], S. 32 (Internetq.).

<sup>120</sup> Vgl. Eppel-Hotz et al. (2016): Pflegereduzierte Grünflächen, S. 23.

<sup>121</sup> Vgl. Eppel-Hotz et al. (2016): Pflegereduzierte Grünflächen, S. 24.

<sup>122</sup> Vgl. SICONA Naturschutzsyndikat (2019): Anlage von naturnahen Grünflächen [...], S. 28 (Internetq.).

Besonders die Planung und Anlage wird im Vergleich zu den herkömmlichen Varianten erleichtert.<sup>123</sup> Dennoch müssen bei der Neuanlage einige Punkte beachtet werden, um die Folgekosten so gering wie möglich zu halten. Das sind unter anderem: Eigenschaften des Bodens, Exposition, Belichtung sowie eventuelle Beschattung und die Wasserverfügbarkeit. Nur unter einer sorgfältigen Bewertung des Standortes diesbezüglich können die richtigen Pflanzenarten ausgewählt werden. Auch muss hier auf die zukünftige Entwicklung des Klimas eingegangen werden, besonders Hitzestress und Trockenheit vertragende Arten sollten ausgewählt werden.<sup>124</sup>

### 5.1.3 Extensive Rasenpflege

Rasenflächen sind auf dem Campus der Hochschule Mittweida zahlreich vertreten, aus diesem Grund werden ökologisch aufwertende Maßnahmen diesbezüglich ausführlich erörtert. Hierbei muss unterschieden werden, ob es sich um intensiv genutzte Grünflächen handelt, oder ob der Handlungsspielraum besteht, diese eventuell auch einer extensiveren Nutzung bereitzustellen. Denn diese bietet ein großes Potenzial für ökologisch wertvolle Flächen für Flora und Fauna. Durch die minimierte oder gar gänzlich abgestellte Frequentierung von Personen und Fahrzeugen müssen die Grünanlagen nicht mehr regelmäßig bewirtschaftet werden. Wichtig ist außerdem nur solche Flächen auszuwählen, welche keinen verkehrssicherungsrechtlichen Anforderungen nachstehen.<sup>125</sup> Die entstandenen extensiven Grünanlagen sollten unter den Zielen einer artenreichen Wiese bewirtschaftet werden. Diese bieten der Tier- und Pflanzenwelt nicht nur Nahrung, sondern auch Lebens- und Brutraum sowie Rückzugsorte.

Solche extensiv genutzten Flächen können bewusst ihrer natürlichen Vegetation überlassen werden. Die sogenannte „Spontanvegetation“ eignet sich auf Grünflächen, welche keinerlei Nutzung und dementsprechend auch keinerlei Pflege unterliegen. Oft sind solche Flächen in alten und ungenutzten Fabrikgeländen oder Bahnhöfen zu finden. Die Flächen unterliegen keinerlei Pflege oder Ansaat mit gewünschten Arten. Die Vegetation reguliert und entwickelt sich selbstständig ohne anthropogene Einflüsse.<sup>126</sup> Um solche Grünanlagen erfolgreich durchzusetzen bedarf es jedoch die Akzeptanz von Eigentümer\*innen und Nutzer\*innen. Da solche Flächen schnell wild und ungepflegt aussehen können, stößt dies oft an Intoleranz der Bürger\*innen.<sup>127</sup>

---

<sup>123</sup> Eppel-Hotz et al. (2016): Pflegereduzierte Grünflächen, S. 25.

<sup>124</sup> Vgl. Eppel-Hotz et al. (2016): Pflegereduzierte Grünflächen, S. 31.

<sup>125</sup> Vgl. Oesch und Bertschinger (2015): Landschaftsentwicklungskonzept [...], S. 9 (Internetq.).

<sup>126</sup> Vgl. SICONA Naturschutzsyndikat (2019): Anlage von naturnahen Grünflächen [...], S. 12 (Internetq.).

<sup>127</sup> Vgl. SICONA Naturschutzsyndikat (2019): Anlage von naturnahen Grünflächen [...], S. 13 (Internetq.).

Es gibt jedoch auch andere Flächentypen, welche als naturnahe Grünfläche im urbanen Raum bezeichnet werden können. Besonders der Wiesentyp Magerwiese stellt das Idealbild in dieser Hinsicht dar. Diese anzulegen erfordert besonders nährstoffarme Böden. Diese sind durch die oft jahrelange intensive Nutzung und Bewirtschaftung jedoch immer weiter zurückgegangen und heute nur noch selten zu finden.<sup>128</sup> Aus diesem Grund kann das Anlegen einer sogenannten Fromentalwiese eine sehr gute Übergangslösung darstellen. Die Schaffung einer solchen Wiese ist meist unkomplizierter und mit höherer Wahrscheinlichkeit erfolgreich.<sup>129</sup> Diese Art Grünfläche ist gekennzeichnet durch seine wenige intensive und fast schon extensive Nutzung. Und dennoch erfüllt sie wichtige Aufgaben im Hinblick auf die Artenvielfalt von Flora und Fauna.<sup>130</sup> Typische Pflanzenarten für diese Art der Wiese sind unter anderem Glatthafer, Schafgarbe, Wiesen Flockenblume, Weißes Labkraut, Gelb Klee, Spitzwegerich, Klappertopf, Wiesenbocksbart, Wiesen Glockenblume u.v.m. Sie bietet des Weiteren vielseitige Entwicklungsmöglichkeiten. Ist sie erfolgreich etabliert kann sich unter ausgebliebener Düngung, einer extensiven Pflege und den richtigen Standorteigenschaften eine Magerwiese entwickeln.<sup>131</sup>

Bei der Anlage einer Fromentalwiese können zwei verschiedene Vorgehensweisen umgesetzt werden. Die zu bevorzugende Variante ist eine komplette Neuanlage und Umstrukturierung der bisherigen Grünfläche. Von Bedeutung für einen zukünftigen Erfolg sind die Standorteigenschaften. Die wichtigsten beschränken sich auf flachgründiger Boden, sonniger und trockener Standort. Sind diese gegeben kann der Boden entsprechen vorbereitet werden. Dazu wird im Herbst gepflügt und geeggt. Vor der Einsaat sollte ebenfalls noch einmal geeggt werden. Bezüglich der Ansaat herrscht Uneinigkeit in der Literatur. Einige benennen als Zeitpunkt April bis Juni als Ideal, vor allem bei Fromentalwiesen.<sup>132</sup> Herbst oder Zeitpunkt irrelevant wird jedoch ebenfalls empfohlen. Es kann diesbezüglich keine allgemein gültige Regel aufgestellt werden. Der Zeitpunkt und die Bedingungen der Ansaat richten sich nach der Mischung, welche verwendet wird. Je nachdem welche Pflanzen ausgesät werden sollen, benötigen manche Kältereiz, andere wiederum Regenfälle, um auszutreiben.<sup>133</sup> Bezüglich der Ansaatmischung welche verwendet wird kann ebenfalls keine allgemeine Empfehlung ausgesprochen werden. Diese sollte immer je nach Standorteigenschaften ausgewählt werden. Bei nährstoffreicheren Böden müssen konkurrenzkräftige Arten ausgewählt werden, um vor allem die stark und schnell ausbreitenden Gräser zurückzudrängen.

---

<sup>128</sup> Vgl. Grün Stadt Zürich (2010): Pflegeverfahren, S. 10 (Internetquelle).

<sup>129</sup> Vgl. ebd.: S. 14.

<sup>130</sup> Vgl. ebd.: S. 9.

<sup>131</sup> Vgl. ebd.: S. 15.

<sup>132</sup> Vgl. ebd.: S. 17.

<sup>133</sup> Vgl. Kirmer et al. (2019): Praxisleitfaden zur Etablierung [...], S. 16 (Internetquelle).

Bei Böden, welche bereits etwas abgemagert sind, können auch konkurrenzschwächere Arten gesät werden.<sup>134</sup> Zu bevorzugen sind einheimische Arten und unter keinen Umständen invasive. Angesichts immer länger anhaltender Trockenperioden kann es aber durchaus sinnvoll sein, Arten mit einzusäen welche vor allem Hitzestress ertragen. Um auch das Erscheinungsbild der Fläche bereits im ersten Jahr positiv hervorzubringen können einjährige Arten beigemischt werden, diese werden im Folgejahr von den mehrjährigen ersetzt.<sup>135</sup> Es existieren neben dieser eher radikalen Methode der Vorbereitung zwei weitere, um eine Fromentalwiese erfolgreich anzulegen. Es können die gewünschten Arten auch in eine bestehende Rasenfläche eingesät werden. Durch Vertikutieren, partielles aufreißen oder abstechen des Bodens werden künstliche Lücken geschaffen, in denen die Samen gefüllt werden. Es können aber auch bereits vorgezogene Pflanzen in zuvor ausgestochenen Löchern gezielt eingesetzt werden.<sup>136</sup> Der erste Pflegeschnitt sollte nach erfolgreicher Ansaat bei ca. 50 Zentimeter (Kniehoch) angesetzt werden. Als Schnitthöhe sollten ca. zehn Zentimeter eingestellt sein. Nur so werden die Gräser zurückgedrängt und die Blühpflanzen erhalten mehr Sonneneinstrahlung. Ab dem zweiten Jahr kann die übliche Pflege einer solchen Wiese umgesetzt werden.<sup>137</sup>

Zur erfolgreicher Etablierung der Fromentalwiese sollte die Pflege dementsprechend gestaltet werden. Auf Dünger und Unkrautvernichter, sei er chemisch oder natürlich, sollte verzichtet werden. Die Mahd ist bei einer erfolgreichen Wiese dieser Art besonders wichtig. Der Zeitpunkt richtet sich hauptsächlich nach dem Nährstoffgehalt im Boden. Je nährstoffreicher, desto früher sollte gemäht werden (Anfang Juni).<sup>138</sup> Dieser Zeitpunkt verschiebt sich von Jahr zu Jahr weiter nach hinten, da der Boden im Idealfall immer weiter abgemagert wird. Die zweite Mahd kann nach Bedarf Ende Juni/ Anfang Juli geschehen, dies erzeugt eine erneute Blühaktivierung. Auch bei dem Zeitpunkt der Mahd kann schwer ein Termin festgelegt werden, welcher auf jeder Fläche zu jedem Jahr optimal ist. Ausführliche Beobachtungen sind hier hilfreicher. Die Mageritenblüte dient beispielsweise als Richtlinie für den ersten Schnitt.<sup>139</sup> Die dritte Mahd sollte spätestens Ende September geschehen. Als Schnitthöhe sollten hier ca. acht bis zehn Zentimeter gewählt werden. Mahdgut sollte generell nicht auf der Grünfläche verbleiben.

---

<sup>134</sup> Vgl. Kirmer et al. (2019): Praxisleitfaden zur Etablierung [...], S. 9 (Internetquelle).

<sup>135</sup> Vgl. Kirmer et al. (2019): Praxisleitfaden zur Etablierung [...], S. 11 ff. (Internetquelle)

<sup>136</sup> Vgl. Lohmann und Hofmann (1995): Naturgarten, S. 72.

<sup>137</sup> Vgl. Grün Stadt Zürich (2010): Pflegeverfahren, S. 18 (Internetquelle).

<sup>138</sup> Vgl. Grün Stadt Zürich (2010): Pflegeverfahren, S. 16 (Internetquelle).

<sup>139</sup> Vgl. Eppel-Hotz et al. (2016): Pflegereduzierte Grünflächen, S. 87.



Um die Samenausbreitung zu verbessern kann die Mahd auch ca. drei Tage, bis das Schnittgut getrocknet ist, unter regelmäßigem Wenden auf der Grünfläche verbleiben. Durch diesen Vorgang können die abgemähten Samen herausfallen.<sup>140</sup>

Nach der Ansaat kommt es häufig zu einer Ansiedlung und starken Ausbreitung von unerwünschten Arten wie bspw. diverse Disteln aus der Umgebung.<sup>141</sup> Da diese schnell zu bestandsprägenden Arten werden sollten diese punktuell entfernt werden. bspw. durch regelmäßiges ausmähen dieser während der Knospenphase.<sup>142</sup>

#### 5.1.4 Mähkonzepte

Nicht nur der Zeitpunkt, die Häufigkeit und die Arbeitsmittel einer Mahd sind bedeutend für den ökologischen Zustand einer Grünanlage. Auch die Art wie beim Mähen vorgegangen wird ist entscheidend. Es können unterschiedliche Vorgänge bei der Mahd gewählt werden. Besonders an Autobahnen, Bundes- oder Kreisstraßen kann dies immer häufiger beobachtet werden. Hierbei wird das Straßenbegleitgrün häufig in verschiedene Bereiche unterteilt, welche einer unterschiedlichen Pflege unterliegen. Dabei wird in Intensiv- und Extensivbereich eingeteilt. Die Grünflächen, welche direkt an die Straße angrenzen sind zu jeder Zeit kurz gemäht. Dieses Areal unterliegt einer sehr intensiven Pflege, da die Verkehrssicherheit oberste Priorität hat. Der Extensivbereich grenzt an den intensiv gepflegten direkt an. Dieser muss jedoch nicht regelmäßig geschnitten werden, da er den sicheren Straßenverkehr nicht gefährdet, wenn er seiner natürlichen Vegetation überlassen wird.<sup>143</sup> Eine solche Funktionseinteilung kann auch auf allgemeinen Grünflächen, an Wegen und Plätzen Anwendung finden. Sie stellt so eine Bereicherung für die Flora und Fauna dar. Gleichzeitig können Bewirtschaftungskosten aufgrund der herabgesetzten Mahddurchgänge erzielt werden. Auch eine Grünfläche unter beiden Gesichtspunkten zu pflegen ist möglich.<sup>144</sup> Abbildung 23 verdeutlicht dies.

---

<sup>140</sup> Vgl. Grün Stadt Zürich (2010): Pflegeverfahren, S. 16 (Internetquelle).

<sup>141</sup> Vgl. Kirmer et al. (2019): Praxisleitfaden zur Etablierung [...], S. 20 (Internetquelle).

<sup>142</sup> Vgl. Kirmer et al. (2019): Praxisleitfaden zur Etablierung [...], S. 21 (Internetquelle).

<sup>143</sup> Vgl. Breier (2020): Mähversuche und Mähkonzepte [...], S. 65 (Internetquelle).

<sup>144</sup> Vgl. Ministerium für [...] (2020): Artenreiche Grünflächen, S. 43 (Internetquelle).



**Abbildung 23: Extensiv- und Intensivbereich einer Wiese<sup>145</sup>**

Dabei wird das durch den Menschen regelmäßig genutzte Areal nach den jeweiligen Anforderungen und dem erwünschten Erscheinungsbild gepflegt. Wohingegen der extensive Bereich, welcher einem ökologischen Zweck unterliegt, dementsprechend selten gemäht werden muss.

Eine besonders wirksame Maßnahme für den Schutz der Tiere innerhalb einer ökologischen Grünfläche ist die Wahl einer geeigneten Vorgehensweise bei der Mahd. Zum einen kann eine gestaffelte Mahd umgesetzt werden. Ein Teil der Grünfläche wird als Rückzugsort zunächst stehen gelassen. Dieser Teil wird erst einige Tage nach der ersten Mahd geschnitten. Dies ermöglicht es den Tieren in ungestörte Bereiche zu flüchten. Auch das systematische Mähen hat sich bewährt und unterstützt dies. Die Grünfläche kann hierzu unter gedrosselter Geschwindigkeit von innen nach außen gemäht werden.<sup>146</sup>

### 5.1.5 Arbeitsmittel Rasenpflege

Da vor allem Rasenflächen auf dem Campus stark vertreten sind werden im folgenden Abschnitt Arbeitsmittel diesbezüglich vorgestellt. Wenn das Pflege- bzw. Entwicklungsziel der Flächen festgelegt ist, können die ausführenden Geräte ausgewählt werden.

<sup>145</sup> Quelle der Abb.: Ministerium für [...] (2020): Artenreiche Grünflächen, S. 43 (Internetquelle).

<sup>146</sup> Vgl. Renk (2022): Mähtechnik für das kommunale Grün (Internetquelle).

Bei einer Liegewiese bspw. werden andere Anforderungen bezüglich Geschwindigkeit und Schnittqualität gelegt als bei einer Grünfläche, welche eine reine biologische Funktion erfüllt.<sup>147</sup> Da diese Arbeit unter dem Ziel der Biodiversitätsförderung steht, wird besonderes Augenmerk auf Maschinen im Sinne dieser Zielsetzung gelegt.

Besonders wichtig im Hinblick auf die zukünftigen Hitzeperioden ist ein Rasenschnitt, welcher die Grashälme möglichst nicht austrocknen lässt. Dies kann nur durch einen glatten Schnitt geschehen. Ein Balkenmäher, vor allem ein Doppelmessermähbalken, ist charakterisiert für eine möglichst glatt schneidende Bewegung. Diese Art des Mähens eignet sich besonders gut für ebene Flächen. Für die Mahd sehr unebener und steiler Grünflächen eignen sich meist nur handgeführte Geräte. Der Einsatz von Motorsensen ist dabei meist die einzige Möglichkeit. Dabei ist die bedächtige Mahd durch die Fachkraft besonders wichtig.<sup>148</sup>

## 5.2 Grünflächenmanagement Grünfläche 01

Die Grünfläche 01 auf dem Campus der Hochschule Mittweida unterliegt keiner besonderen Nutzung durch den Menschen. Dennoch wird diese genauso gepflegt wie andere. Diese häufige Pflege, vor allem die hohe Anzahl an Mähdurchgängen lässt sich durch die vorangegangenen Untersuchungen bestätigen. Die Fläche wird geprägt von einem mäßig- bis stickstoffreichem Boden. Diese Eigenschaft spiegelt sich auch in der bereits vielfältigen und gut entwickelten Vegetation wieder. Diese weist jedoch einige Arten auf, welche häufig auf urbanen Grünflächen unter dieser Bewirtschaftung zu finden sind. Wenn doch vor allem die Eigenschaften des Standortes: trocken, südexponiert und sonnig, ein großes Potenzial zur Verbesserung der Biodiversität bieten. Auf dieser positiven Ausgangslage soll nun im folgenden Abschnitt aufgebaut, und Verbesserungsmaßnahmen abgeleitet werden.

### 5.2.1 Begrünungsziel

Um die Grünfläche nach einem geeigneten Pflegeplan zu bewirtschaften ist es notwendig das bereits existierende Begrünungsziel, unter dem sich die aktuelle Bewirtschaftung der Grünfläche ausrichtet, anzupassen. Die Grünpflege soll sich nach den Richtlinien des Begrünungsziels, den Standortverhältnissen, dem Entwicklungsstand sowie ökologischen Aspekten ausrichten.

---

<sup>147</sup> Vgl. Niesel et al. (2006): Grünflächen-Pflegemanagement, S. 215.

<sup>148</sup> Vgl. Renk (2022): Mähtechnik für das kommunale Grün (Internetquelle).

Da bezüglich der ökologischen Aspekte keine umfangreichen Aufgabenfelder definiert sind, können nun sehr viele Handlungsempfehlungen ausgesprochen werden. Dieser Bereich wird in den folgenden Punkten die zentrale Anforderung darstellen.

Einen vorwiegenden Spielraum in der Maßnahmenentwicklung stellt die Lage der Grünfläche sowie die nicht vorhandene anthropogenen Nutzung dar. Aufgrund des steilen Hanges, welcher einen Großteil der Grünfläche ausmacht, kann eine eventuelle zukünftige Nutzung als Liege- oder Spielwiese bspw. ausgeschlossen werden. Dieser Teil der Grünfläche sollte somit als Lebensraum, Brut- und Rückzugsort der Tier- und Pflanzenwelt dienen. Die Fläche kann somit einer hundertprozentigen ökologischen Funktion nachgehen. Eine Spontanvegetation zuzulassen kann aufgrund der Lage dennoch ausgeschlossen werden. Die Grünfläche befindet sich unmittelbar an einem Gebäude der Hochschule Mittweida, welches regelmäßig von Nutzern besucht wird. Eine solche Vegetation sollte an abgelegeneren Orten umgesetzt werden. Es sollte vielmehr eine Wildblumenwiese angestrebt werden, welche dennoch einer regelmäßigen Pflege unterliegt. Zur Erfüllung der Zielstellung sollte jedoch nicht sofort als Umsetzung eine Magerwiese angestrebt werden. Eine Fromentalwiese kann hier der Übergang, von einer aktuell noch mäßig stark mit Nährstoffen versorgten Grünfläche, zu einer Blühwiese darstellen. Die Standortbedingungen weisen auf eine erfolgreiche Etablierung einer solchen natürlichen Wiese hin. Auch deuten die bereits etablierten Arten wie zum Beispiel Spitzwegerich (Nr. 4) und Gewöhnliche Schafgarbe (Nr. 8), welche während allen Vegetationsaufnahmen stark vertreten waren, ebenfalls darauf hin. Die Grünfläche soll dabei einer natürlichen Vegetation nachkommen. Auch deren zukünftige Entwicklung steht unter diesem Ziel. Die natürlichen Vorgänge sollten zu jeder Zeit Vorrang auf der Grünfläche haben. Dennoch soll gleichzeitig ein gepflegtes Erscheinungsbild gewahrt werden. Außer Acht gelassen werden darf nicht, dass sich die Fläche auf einem halböffentlichen Gelände befindet und der Zustand der Fläche weiterhin das Bild der Menschen von der Hochschule Mittweida beeinflusst. Da es sich größtenteils um einen eher steilen Hang handelt, könnten ebenfalls Bodendecker oder Stauden angesiedelt werden. Diese können an Hanglagen besonders gut bestehen. Diese Art der Bepflanzung benötigt jedoch deutlich mehr Pflege und ist kostenintensiver in der Anschaffung. Da es sich bei der Grünfläche 01 um eine dennoch selten frequentierte Lage auf dem Campus handelt, sind solche Bepflanzungen zur Schmuckwirkung eher unrentabel.

Um all diese Zielstellungen gleichermaßen zu erreichen, muss zunächst die aktuelle Grünpflege geändert werden, die Ansaat einer solchen Fromentalwiese erfolgen, sowie die zukünftige Pflege festgesetzt werden.

### 5.2.2 Maßnahmen

Um dem Ziel einer natürlichen Fromentalwiese nachzukommen, darf die Grünfläche nicht mehr einer intensiven Bewirtschaftung unterliegen. Die größte Minderung der Biodiversität ist auf diese zurückzuführen. Die Abbildung 24 zeigt einen Pflegeplan, welcher auf die Grünfläche 01, unter dem Ziel einer Fromentalwiese, zugeschnitten ist.

<b>Pflegeplan Grünfläche 01</b>												
<b>Tätigkeiten</b>	<b>Jan.</b>	<b>Feb.</b>	<b>Mär.</b>	<b>Apr.</b>	<b>Mai</b>	<b>Jun.</b>	<b>Jul.</b>	<b>Aug.</b>	<b>Sep.</b>	<b>Okt.</b>	<b>Nov.</b>	<b>Dez.</b>
<b>Ansaatjahr</b>												
1. Mahd												
Bodenvorbereitung												
Ansaat												
Eventuelles entfernen dominierender Arten												
2. Mahd					bei kniehohem Aufwuchs							
<b>ab 2. Jahr</b>												
1. Mahd												
2. Mahd						bei Bedarf						
3. Mahd												
<b>Folgejahre</b>												
1. Mahd												
2. Mahd												

**Abbildung 24: Pflegeplan - Grünfläche 01**

Um diese Art der Grünfläche anzulegen, erfolgt zunächst eine Bodenvorbereitung. Durch das Eggen und Pflügen würde jedoch ein Großteil der bereits wertvollen etablierten Pflanzengesellschaften verloren gehen. Viele oben genannte Arten sind bereits zahlreich auf der Fläche vertreten. Eine komplette Neuanlegung der Blühwiese ist hier also nicht notwendig. Es ist dennoch nicht zielführend die gewünschten Arten in den Rasen einzusäen. Als Vorgehen sollte somit eher ein partielles Aufreißen und Abstechen des Bodens gewählt werden. Dadurch werden vorerst Löcher geschaffen, in welche die Samen gezielt eingebracht werden. Auch durch vorheriges Vertikutieren kann der Boden schonend auf die Einsaat vorbereitet werden. Die Möglichkeit vorgezogene Pflanzen einzusetzen, nimmt mehr Zeit in Anspruch und ist demnach auch kostenintensiver. Aus diesem Grund ist diese Methode weniger geeignet.

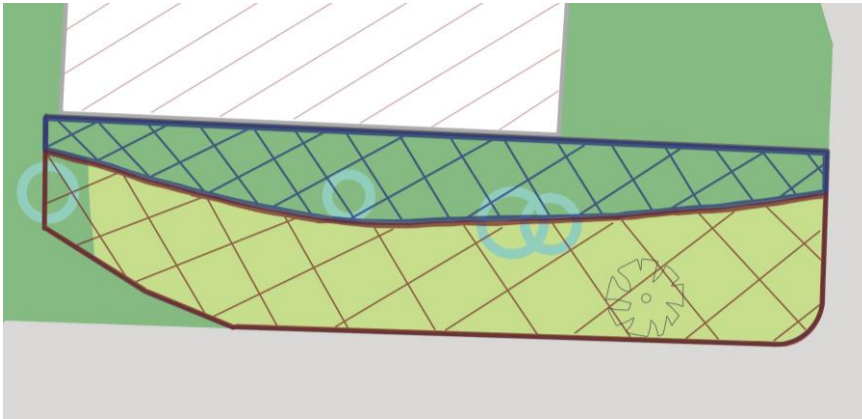
Bezüglich der Pflanzenauswahl sollten mehrjährige Arten bevorzugt werden. Somit muss nicht jedes Jahr neu ausgesät werden und der Aufwand inklusive Kosten kann minimiert werden. Auch trockenheitsresistente und einheimische Arten sollten bevorzugt werden. Um ein möglichst authentisches Bild der Blühpflanzen zu erreichen können diese auch nach ihrer Blütezeit und Farbe zusammengestellt werden. Die Anlage 14 zeigt die Blütezeiten und Farben der Pflanzen, welche gegenwärtig bereits auf der Grünfläche etabliert sind. Wichtig ist auch konkurrenzstärkere Arten auszuwählen, damit diese sich gegen die schnell ausbreitenden Disteln und Ampfer beispielsweise durchsetzen können.

Da auf der Grünfläche bereits einige dieser dominierenden Arten in hoher Zahl etabliert sind, zum Beispiel Kohl- Gänsedistel (Nr. 1) und Stumpfbältriger Ampfer (Nr. 2), kann es notwendig sein in der Etablierungsphase der Fromentalwiese diese Arten gezielt zu entfernen.

Besonders auffällig ist ebenfalls die herabgesetzte Mahd von aktuell fünfmal pro Jahr auf drei bis zweimal pro Jahr. Wichtig ist auch die Schnitthöhe auf ca. zehn bis 15 Zentimeter anzuheben. Bei der aktuell gewählten Höhe von drei bis vier Zentimeter trocknen die Pflanzen in den Sommermonaten nicht nur sehr schnell aus, sondern auch die Tierwelt wird massiv gestört. Da allgemein auf dem Campus der Hochschule Mittweida keine intensiv genutzten Rasenflächen existieren, sollte während der sehr heißen und trockenen Perioden keine Grünfläche eine solche Schnitthöhe besitzen. Da weder Dünger noch Pestizide auf den Grünflächen während der gegenwärtigen Pflege genutzt werden, muss hier keine Änderung erfolgen. Die Grünflächen müssen auch unter den abgewandelten Nutzungen weder gedüngt, gewässert noch mit Pestiziden behandelt werden.

Die ausgegrauten Folgejahre in Abbildung 24 stellen die optimale Entwicklung der Fromentalwiese dar. In dem Fall entwickelt sie sich immer weiter zu einer Magerwiese. Dadurch verschiebt sich der erste Schnitt immer weiter nach hinten, bis in die Monate Juni und Juli. Da der Nährstoffgehalt des Bodens jedoch aktuell als mäßig hoch eingeschätzt wird sollte die Mahd in der Etablierungsphase der Wiese in den Monaten Mai bis Juni erfolgen. Da dem Boden nicht noch mehr Nährstoffe zugeführt werden, sollte das Schnittgut direkt nach der Mahd entfernt werden. Dieses auf der Grünfläche zu belassen und erst nach der Trocknung zu entfernen wäre ebenfalls eine Methode, würde jedoch einen Mehraufwand mit sich bringen.

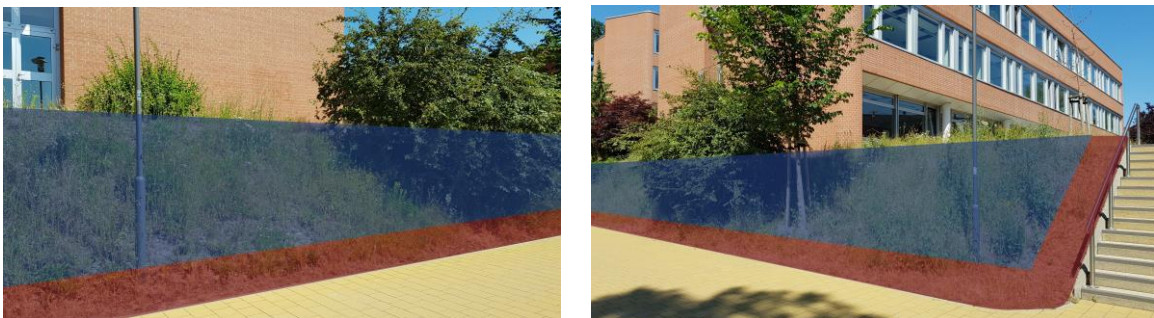
Für eine geeignete Wahl der Arbeitsmittel für die Mahd sollte die Grünfläche 01 in Bereiche eingeteilt werden. Abbildung 25 zeigt diese Einteilung.



**Abbildung 25: Mähkonzept - Grünfläche 01**

Auf dem schmalen und ebenen Abschnitt (Blaue Markierung) kann ein Balkenmäher genutzt werden. Aufgrund des steilen Hanges kann auf dem zweiten Abschnitt (Rote Markierung) nur eine handgeführte Maschine eingesetzt werden. Dabei sollte das Personal jedoch ausreichend geschult sein weder den Boden zu verletzen noch die Schnitthöhe zu unterschreiten. Um die fünf Gehölze auf der Fläche nicht zu beschädigen kann ein Mähkopf mit Rindenschutz genutzt werden. Bei der Mahd sollte ebenfalls auf einen geordneten Ablauf geachtet werden. Die blau markierte Fläche sollte zuerst gemäht werden. Dadurch haben Tiere in der Grünfläche die Chance in andere Bereiche zu fliehen. Immer abwechselnd einen Teil der Vegetation stehen zu lassen, damit sich die Tiere zurückziehen können, ist bei der Grünfläche 01 nicht nötig. Der ausgewählte Abschnitt der Fläche ist von anderen direkt umgeben, in diese können sich Tiere zurückziehen. Jedoch sollte die komplette Grünanlage nicht während einer einzigen Mahd geschnitten werden. Da auf der Grünfläche ein mäßiger Befall mit Laub in den Herbstmonaten zu erwarten ist genügt es anfallendes Laub händisch zu entfernen. Eine Störung der Tierwelt sollte durch elektrische Maschinerien wie bspw. Laubbläser unterbunden werden.

Um der Grünfläche Raum für ihre natürliche Entfaltung zu geben und dennoch ein gepflegtes Erscheinungsbild zu bewahren kann eine Einteilung in extensiv und intensiv gepflegten Bereich helfen. Abbildung 26 veranschaulicht die Einteilung.



**Abbildung 26: Extensiv- und Intensivbereich - Grünfläche 01**

Der intensive Bereich (Rot) grenzt direkt an die Treppe sowie den Gehweg an. Der extensive Bereich (Blau) beginnt nach ca. 40 Zentimeter. Sobald die Vegetation im intensiven Bereich in das Gelände der Treppe hineinragt, oder auf den Gehweg wächst kann nach Bedarf geschnitten werden. Wohingegen der extensive Bereich nicht gemäht wird und der Pflege nach Begrünungsziel unterliegt.

Die vier auf der Fläche befindlichen Sträucher sowie die Feld- Ulme (Nr. 32) sollten weiterhin einer Pflege unterliegen. Es konnten keinerlei Krankheiten oder ähnliches identifiziert werden. Des Weiteren sind alle dicht gewachsen und besitzen eine vitale Gestalt. Sie können somit weiterhin einmal pro Jahr geschnitten werden. Wichtig dabei ist, dass der Schnitt einem natürlichen Habitus nahekommmt. Es sollte ebenfalls auf einen dichten Wuchs geachtet werden.

Um das Ziel einer Fromentalwiese erreichen zu können muss ein möglichst magerer Boden über die Jahre hinweg erreicht werden. Besonders auffällig bei den regelmäßigen Flächenbegehungen ist die Vielzahl an Hundekot auf der Grünfläche. Dieser ist nicht förderlich im Hinblick auf die erläuterte Zielstellung. Um dieser Problematik entgegenzuwirken ist es wichtig die Nutzer, in diesem Fall speziell Hundehalter, in das Vorhaben einzubeziehen. Es können Hinweisschilder mit einigen Informationen aufgestellt werden, um die Bevölkerung auf die zukünftigen Maßnahmen aufmerksam zu machen. In Anlage 16 wurde beispielhaft ein solches Hinweisschild erstellt. Dieses kann in ähnlicher Form während der Umsetzungsphase aufgestellt werden.

### **5.3 Grünflächenmanagement Grünfläche 02**

Die im Rahmen dieser Arbeit untersuchte Grünfläche 02 wird von den Nutzern der Hochschule und Passanten als kurzzeitiger Aufenthaltsort genutzt. Als zentraler Punkt gilt hierbei die aufgestellte Sitzmöglichkeit. Die Fläche unterliegt somit nur einer geringen Nutzung und wird demnach nicht oft frequentiert. Besonders hervorzuheben ist der mäßig stickstoffreiche Boden, welcher sich auch in der etablierten Pflanzenwelt widerspiegelt. Trotz des leicht besser gestellten Stickstoffgehaltes als den der Grünfläche 01 ist diese von weniger Blühpflanzen geprägt. Da der Standort aber durchaus als abgelegen und ruhig bezeichnet werden kann, bildet er eine gute Ausgangslage für eine ökologisch wertvolle Grünfläche. Auf dieser Grundlage soll nun in diesem Abschnitt aufgebaut, und entsprechende Optimierungen ausgesprochen werden.



### 5.3.1 Begrünungsziel

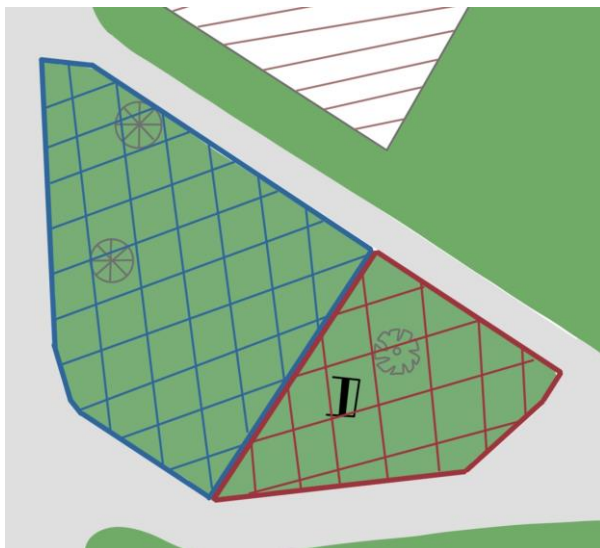
Auch für diese Grünfläche muss ein angepasstes Begrünungsziel erarbeitet werden. Die Bedingungen, wonach sich die Pflege der Fläche orientieren soll, sind im Leistungsverzeichnis der Hochschule Mittweida bezüglich der ökologischen Anforderungen nur gering ausgeprägt. Diese sollen nun in diesem Bereich weiter ausgearbeitet und konkretisiert werden.

Als grundlegender Unterschied zu Grünfläche 01 kann hier zum einen die Lage und Reliefeigenschaften, und zum anderen die zu erfüllenden Funktion der Fläche herausgearbeitet werden. Die Grünfläche kann aufgrund ihrer bereits etablierten Sitzbank als Aufenthaltsort weiter ausgebaut werden. Viele Studierende, Mitarbeiter\*innen aber auch Bürger\*innen außerhalb der Hochschulzugehörigkeit können die Bank nutzen, um die Pause im freien zu verbringen, in der Mittagspause zu speisen oder sich niederzulassen. Dieses Nutzungskonzept sollte unbedingt erhalten und weiter ausgebaut werden. Aus diesem Grund ist eine spontane Vegetation auf der Fläche ohne jeglichen menschlichen Einfluss nicht möglich. Dennoch kann die Grünfläche als Lebensraum für Flora und Fauna dienen. Die sonnige und während der Sommermonate trockene Lage und die Eigenschaften des Bodens deuten hier auf eine gute Ausgangslage zur Etablierung einer Blühwiese hin. Die vorangegangenen Untersuchungen haben jedoch noch ein anderes sehr wichtiges Merkmal herausgearbeitet. Ein großes Erfolgspotenzial bildet das Zypressenschlafmoos (Nr. 11), welches aufgrund der hohen Artenmächtigkeit als Indikator für einen Nährstoffmangel im Boden angesehen werden kann. Dennoch gibt es vielerlei andere Arten, welche wiederum auf einen nährstoffreicheren Boden hindeuten. Dies steht im Konflikt zueinander, aus diesem Grund sollte nicht sofort eine Magerwiese als Ziel angesetzt werden. Hier kann somit zu Anfang, ähnlich wie bei Grünfläche 01, zunächst eine Fromentalwiese als Einleitung einer Magerwiese angestrebt werden. Die Nutzung durch den Menschen und eine Grünfläche, welche Lebensraum für Tier- und Pflanzenwelt darstellt müssen sich nicht zwingend ausschließen. Die Grünfläche 02 bietet eine gute Möglichkeit diese beiden Nutzungen zu vereinen und zu zeigen, dass Naturschutz und gleichzeitige Nutzung durch den Menschen funktionieren kann. Die soziale Funktion zu erhalten bzw. zu steigern und diese mit einer nachhaltigen Bewirtschaftung, unter Einhaltung eines gepflegten Erscheinungsbildes, zu verbinden ist Ziel der folgenden Maßnahmen. Dabei soll der Bereich, welcher der ökologischen Funktion nachkommt durch eine erfolgreiche Ansaat einer möglichst natürlichen Vegetation nachkommen. Wohingegen der Bereich der Grünfläche, welcher der Nutzungsfunktion durch den Menschen unterliegt, weiterhin unter den Gesichtspunkten des bisherigen Begrünungsziels bewirtschaftet wird. Ein Grünflächenmanagement im Hinblick auf eine Fromentalwiese auszurichten ist aufgrund der Standorteigenschaften und der bereits etablierten Pflanzen die erfolgversprechendste und auch wirtschaftlichste Möglichkeit. Die Grünfläche kann so in ihren ökologischen Funktionen als auch optisch aufgewertet werden.

Da sich die Grünfläche in einem Gebiet auf dem Campus befindet, welcher nicht häufig von Passanten frequentiert wird, ist es nicht zielführend eine aufwendigere Gestaltung der Fläche vorzunehmen. Staudenrabatten bspw. bieten sich eher für repräsentative Grünflächen an. Da dort Nutzen, im Sinne von Wertschätzung durch den Menschen, und Wirtschaftlichkeit im besseren Verhältnis zueinanderstehen.

### 5.3.2 Maßnahmen

Um die erläuterten Ziele zu erreichen, sollte zunächst die Grünfläche so eingeteilt werden, dass sowohl ein Teil als Lebensraum und Rückzugsort für Tiere geschaffen ist. Der andere Teil sollte für die anthropogene Nutzung bereitgestellt werden. Abbildung 27 zeigt die Einteilung der Grünfläche 02, welche aufgrund der durchgeführten Vegetationsaufnahmen und deren Auswertung getroffen wurde.



**Abbildung 27: Funktionseinteilung - Grünfläche 02**

Aufgrund der zweiten Vegetationsaufnahme konnte festgestellt werden, dass der südwestliche Teil der Grünfläche mit deutlich größerer Zahl an Blühpflanzen besiedelt ist als der östliche Teil unter der Rot- Buche (Nr. 5). Dieser Abschnitt (Blaue Markierung) sollte für die ökologischen Ziele bereitgestellt werden. Dieser ist ebenfalls fast ganztagig sonnigen Verhältnissen ausgesetzt. Die optimale Bedingung für wilde Blühpflanzen. Dieser Abschnitt umfasst eine Fläche von ca. 204,93 m<sup>2</sup>. In Anbetracht der auch zukünftig weiter steigenden Temperaturen ist ein schattiger Platz für die Sitzbank unter der Rot- Buche (Nr. 5) von Vorteil. So werden ebenfalls mehr Menschen motiviert die Bank zu nutzen, da dieser Platz an sonnigen und heißen Tagen eine Abkühlungsmöglichkeit gibt. Der östliche Teil der Grünfläche (Rote Markierung) untersteht damit der funktionalen Nutzung. Der Flächeninhalt dieses Abschnittes beträgt 168,27 m<sup>2</sup>.

Um die ökologische Funktion der Grünfläche als Fromentalwiese nachzukommen, muss sie einer entsprechenden Vorbereitung unterzogen werden. Ein Pflegeplan wurde auch für die Grünfläche 02 erstellt. Dieser ist in Abbildung 28 ersichtlich.

<b>Pflegeplan Grünfläche 02 – Fromentalwiese</b>												
<b>Tätigkeiten</b>	<b>Jan.</b>	<b>Feb.</b>	<b>Mär.</b>	<b>Apr.</b>	<b>Mai</b>	<b>Jun.</b>	<b>Jul.</b>	<b>Aug.</b>	<b>Sep.</b>	<b>Okt.</b>	<b>Nov.</b>	<b>Dez.</b>
<b>Bodenvorbereitung</b>												
Pflügen, Eggen												
<b>Ansaatjahr</b>												
Boden Eggen												
Ansaat												
1. Mahd						Kniehoher Aufwuchs						
<b>ab 2. Jahr</b>												
1. Mahd												
2. Mahd							bei Bedarf					
3. Mahd												
<b>Folgejahre</b>												
1. Mahd												
2. Mahd												

**Abbildung 28: Pflegeplan - Grünfläche 02**

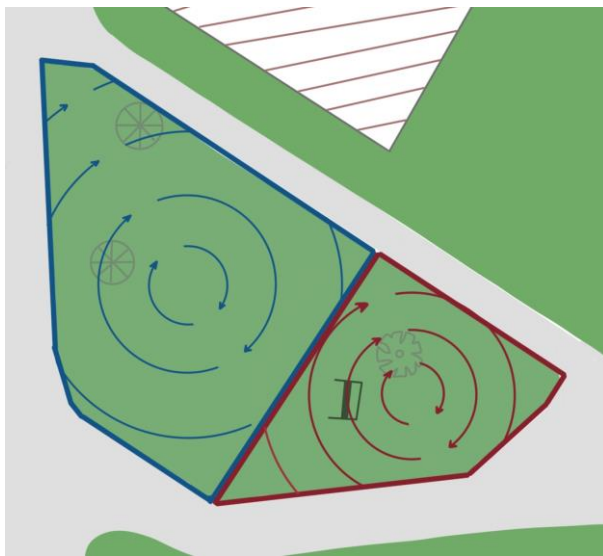
Da auf der Grünfläche eher wenige Blühpflanzen dominieren, ist eine ausführliche Bodenvorbereitung sinnvoll. Der Boden kann hierzu im Herbst vor der Ansaat gepflügt und geeeggt werden. Besonders umsichtig sollte hierbei jedoch unter den Bereichen der Europäischen Lärchen (Nr. 6) vorgegangen werden. Hier kann ein Aufreißen oder Ausstechen des Bodens zielführender sein, um die Wurzeln nicht zu beschädigen. Erst nach dieser gründlichen Behandlung des Bodens sollte mit der Aussaat begonnen werden.

Auch hier sollten Pflanzen ausgesät werden, welche mehrjährige Eigenschaften aufweisen, um Aufwand und Kosten zu sparen. Da die Grünfläche 02 vor allem in den Sommermonaten unter der Trockenheit leidet sollten vor allem Hitzestress vertragende Arten aber auch regionale ausgewählt werden. Um ein möglichst vielfältiges Bild der Blühpflanzen für Tierwelt und Mensch zu schaffen kann die Anlage 15 genutzt werden. Hier sind ebenfalls alle bereits etablierten Arten inklusive Blütezeit- und Farbe aufgelistet.

Da während der Vegetationsaufnahmen keinerlei Disteln oder ähnliches identifiziert wurden muss während der Etablierungsphase nicht mit einer übermäßigen Besiedlung dieser Arten gerechnet werden, wie in Grünfläche 01. Dennoch kann es zu vereinzelt Maßnahmen kommen, in denen die Fromentalwiese von den unerwünschten, schnell ausbreitenden Arten befreit werden muss.

Besonders auffällig ist auch hier die herabgesetzte Mahd pro Jahr. Dies ist dringend notwendig, um die Grünfläche von ihrer intensiven Bewirtschaftung loszulösen und Blühpflanzen die Chance auf Entwicklung zu geben. Unabdingbar ist auch hier die Schnitthöhe auf mindestens zehn Zentimeter bei jeder Mahd festzusetzen. Da auch hier eine Blühwiese angestrebt wird dürfen dem Boden keinerlei zusätzliche Nährstoffe zugeführt werden bspw. durch Düngen. Aus diesem Grund sollte ebenfalls das Schnittgut unmittelbar nach der Mahd abtransportiert werden. Auch bei der Entfernung unerwünschter Arten darf nicht auf Pestizide jeglicher Art zurückgegriffen werden. Auch hier kann die Entwicklung der Fromentalwiese über mehrere Jahre zu einer seltenen Magerwiese erreicht werden. Die Pflege muss sich demnach auch umstellen, wenn eine solche Entwicklung absehbar ist. Die herabgesetzte Mahd auf zweimal pro Jahr ist in den ausgegrauten Feldern der Abbildung 28 abzulesen.

Aufgrund der ebenen und sehr einfach zu begehenden Fläche kann auf dem ökologischen Abschnitt ein Balkenmäher als Arbeitsmittel genutzt werden. Die Grünfläche sollte auch hier nach einem geordneten Ablauf gemäht werden. Eine Mahd von innen nach außen in kreisförmigen Bahnen, wie sie Abbildung 29 zeigt, sollte hier bevorzugt werden. Dies ermöglicht es den Tieren in umliegende Areale zu fliehen.



**Abbildung 29: Mähkonzept - Grünfläche 02**

Die funktionale Fläche kann ebenfalls mit einem Balkenmäher geschnitten werden. Auch hier kann der kreisförmige Vorgang von innen nach außen umgesetzt werden. Um die Grünfläche weiterhin für die Nutzer problemlos zugänglich zu machen, sollte hier nach Bedarf gemäht werden. Die fünfmalige Mahd pro Jahr kann hier fortgeführt werden. Sinnvoller ist es jedoch die Schnitthöhe, vor allem während heißer Sommermonate, nicht bei jeder Mahd gleichhoch einzustellen. Bei einer Höhe von sechs bis zehn Zentimeter kann die Grünfläche besser vor dem Austrocknen geschützt werden.

Aufgrund der Rot- Buche (Nr. 5) ist in den Herbstmonaten mit starkem Laubfall zu rechnen. Es sollte jedoch auf der gesamten Grünfläche keineswegs eine Beräumung mit Laubbläsern- oder Saugern stattfinden. Zu bevorzugen ist hier eine händische Räumung des Laubs. Nur so kann sichergestellt werden, dass keine Tiere durch die Arbeit gestört werden.

Der Gehölzpflege widmet sich der folgende Abschnitt. Die „Umrandung“ der Grünfläche durch die Thunberg- Berberitze (Nr. 7) kann als solche erhalten bleiben. Sinnvoll wäre es jedoch die vorhandenen Lücken durch Nachpflanzungen der gleichen Art zu füllen. Dadurch wird ein ansprechendes Erscheinungsbild gewährleistet. Es sollten lediglich ein bis zwei Durchgänge zur Sitzmöglichkeit offenbleiben. Somit wird verhindert, dass Menschen über die ökologisch angedachte Fläche gehen, um die Sitzbank zu erreichen. Die restlichen Bäume weisen sonst ebenfalls keine Krankheiten oder Mängel auf. Wie in Anlage 17 erkennbar unterliegt die Thunberg- Berberitze (Nr. 7) aktuell eher einem Formschnitt. Auch hier sollte dieser jedoch nach dem natürlichen Habitus der Pflanzen durchgeführt, und auf einen dichten Wuchs geachtet werden. Wichtig bei der Mahd wäre das stehen lassen eines dauerhaften Krautsaumes von mehreren Metern an der Thunberg- Berberitze (Nr. 7) als wertvoller Übergangsbereich. Dieser kann aufgrund der eher kleinen Fläche jedoch nicht umgesetzt werden.

In den Untersuchungen der Grünfläche 02 konnte festgestellt werden, dass diese durch die Nutzer deutlich vermüllt ist (Anlage 18). Um dies in Zukunft zu verhindern kann die Installation eines Abfallbehälters sowie eines Standaschers sinnvoll sein. Auch ein Hinweisschild, kann helfen die Nutzer aufzuklären und zu sensibilisieren, den Abfall ordnungsgemäß zu entsorgen sowie die Fläche nicht zu betreten. Dadurch kann eine Störung der Tier- und Pflanzenwelt unterbunden werden.

## **5.4 Kostenbetrachtung Grünflächenmanagement**

Um die geschilderten Maßnahmen ebenfalls unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten zu betrachten, werden im folgenden Abschnitt die Kosten der erläuterten Handlungsempfehlungen prognostiziert und ausgewertet. Bereits angesprochen wurde die Möglichkeit einer Staudenbepflanzung der Grünfläche. Diese wurde jedoch vorwiegend aus wirtschaftlicher Sicht ausgeschlossen. Um die Befürwortung einer Ansaat mit Blühpflanzen zu bestätigen wurde folgende Rechnung durchgeführt.

Die Kosten für das Saatgut einer Blühwiese beträgt im Mittel ca. 0,45 € pro Quadratmeter. Wohingegen die Kosten für eine Staudenpflanzung im Durchschnitt pro Quadratmeter bei 12,50 € liegen.<sup>149</sup> Die folgende Rechnung spezifiziert dies auf die Grünfläche 01.

### Saatmischung

---

Ø Kosten Saatgut	0,45 € / m <sup>2</sup>
Fläche	122,72 m <sup>2</sup>

**Kosten Saatmischung (€/m<sup>2</sup>)**                      **55,22 € / m<sup>2</sup>**

Da eine Bepflanzung der kompletten Fläche mit Stauden sehr unwahrscheinlich ist wurde lediglich die Fläche des Hangrasens für die nachkommende Berechnung herangezogen.

### Staudenpflanzung

---

Ø Kosten Staudenpflanzen	12,50 € / m <sup>2</sup>
Fläche (m <sup>2</sup> )	75,72 m <sup>2</sup>

**Kosten Staudenpflanzung (€/m<sup>2</sup>)**                      **946,50 €**

Sehr ähnlich verhält es sich bei Grünfläche 02. Hierbei wurde als Fläche lediglich der Abschnitt für die Fromentalwiese herangezogen. Die Rechnungen zeigen auch hier die zu erwartenden durchschnittlichen Kosten für die verschiedenen Möglichkeiten.

### Saatmischung

---

Ø Kosten Saatgut	0,45 € / m <sup>2</sup>
Fläche	204,93 m <sup>2</sup>

**Kosten Saatmischung (€/m<sup>2</sup>)**                      **92,22 €**

---

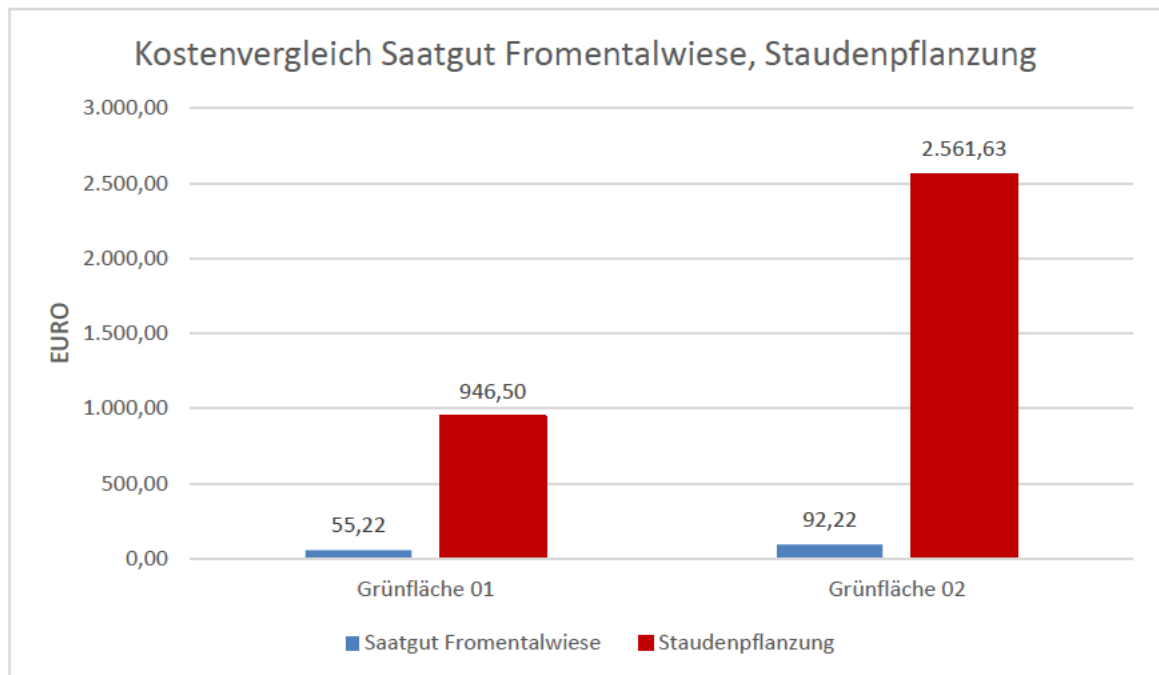
<sup>149</sup> Vgl. Eppel-Hotz et al. (2016): Pfliegereduzierte Grünflächen, S. 62.

## Staudenpflanzung

Ø Kosten Staudenpflanzen	12,50 € / m <sup>2</sup>
Fläche	204,93 m <sup>2</sup>

**Kosten Staudenpflanzung (€/m<sup>2</sup>) 2.561,63 €**

Die Abbildung 30 verdeutlicht die sehr große Kostenspanne der beiden Möglichkeiten.



**Abbildung 30: Kostenvergleich Saatgut und Staudenpflanzung**

Die zu erwartenden Kosten für die Ansaat bzw. Bepflanzung gehen weit auseinander. Die Rechnungen zeigen, dass eine Verbesserung des bisherigen Zustandes mittels einer Ansaat mit Blühpflanzen deutlich kostengünstiger ist. Die Bepflanzung mit Stauden ist preisintensiver.

Im Anschluss erfolgt eine Analyse der aktuellen Kosten für die Grünflächenpflege auf dem Campus der Hochschule Mittweida durch Becker Umweltdienst GmbH. Sowie deren Einsparpotenzial durch die Maßnahmen, welche im vorangegangenen Abschnitt erläutert wurden. Die erfolgten Berechnungen sind somit nur unter dem gleichbleiben der Kosten für die Rasenmähd gültig. Betrachtet wird hierbei nur die Erhaltung (Pflege) als Kostenpunkt im Lebenszyklus von Außenanlagen einer Immobilie. Diese Kosten beziehen sich somit auf die DIN 276<sup>150</sup> (Kosten im Bauwesen) und die Kostengruppe 500 (Außenanlagen und Freiflächen).

<sup>150</sup> Vgl. DIN Deutsches Institut für Normung e.V. (2018): DIN 276.

Eine spezifischere Gliederung dieser Kosten gibt die DIN 18960<sup>151</sup> (Nutzungskosten im Hochbau) in der Kostengruppe 340. Diese bezieht sich konkret auf die Reinigung und Pflege von Außenanlagen. Die folgenden Berechnungen sind nur auf das Pflegeverfahren Grünflächenmähd begrenzt, da bezüglich der Hecken- und Strauchpflege sowie Laubberäumung keine gravierenden Verbesserungsmaßnahmen formuliert wurden. Ausgenommen sind ebenfalls sämtliche Herstellungs- und Instandsetzungskosten der Fromentalwiese.

Die aktuellen Kosten für die Rasenmähd des Hangrasens betragen laut Auftrags- Leistungsverzeichnis der Grünflächenpflege 0,06 € pro Quadratmeter. Die Größe der Grünfläche 01 beträgt 122,72 m<sup>2</sup>. Gemäht wird sie fünfmal pro Jahr. Die folgende Rechnung verdeutlicht dies.

#### Kosten Mähd **aktuelle Bewirtschaftung**

---

Kosten (€/m <sup>2</sup> )	0,06 €/m <sup>2</sup>
Fläche (m <sup>2</sup> )	122,72 m <sup>2</sup>
Anzahl Mähd	5 x/Jahr
<b>Mähdkosten (€/a)</b>	<b>36,82 €/Jahr</b>

Somit ergeben sich speziell für diese Fläche Kosten der Rasenmähd in Höhe von 36,82 € pro Jahr. Diese Kosten können nach erfolgreicher Anlage einer Fromentalwiese wie folgt minimiert werden. Da nun eine extensive Pflege der Grünfläche 01 angesetzt werden kann, verringert sich die Anzahl der Mähddurchgänge von fünfmal auf dreimal pro Jahr. Die anschließende Rechnung zeigt die ersten Jahre, in denen die Fromentalwiese etabliert werden muss, es wird hierbei noch mit einer dreimaligen Mähd pro Jahr gerechnet.

#### Kosten Mähd **optimierte Bewirtschaftung**

---

Kosten (€/m <sup>2</sup> )	0,06 €/m <sup>2</sup>
Fläche (m <sup>2</sup> )	122,72 m <sup>2</sup>
Anzahl Mähd	3 x/Jahr
<b>Mähdkosten (€/a)</b>	<b>22,09 €/Jahr</b>

Bereits durch Herabsetzen der Mähdhäufigkeit können 40 % der Kosten eingespart werden. Wenn die Fromentalwiese erfolgreich etabliert ist, kann sich nach mehreren Jahren eine Magerwiese entwickeln.

---

<sup>151</sup> Vgl. DIN Deutsches Institut für Normung e.V. (2020); DIN 18960.

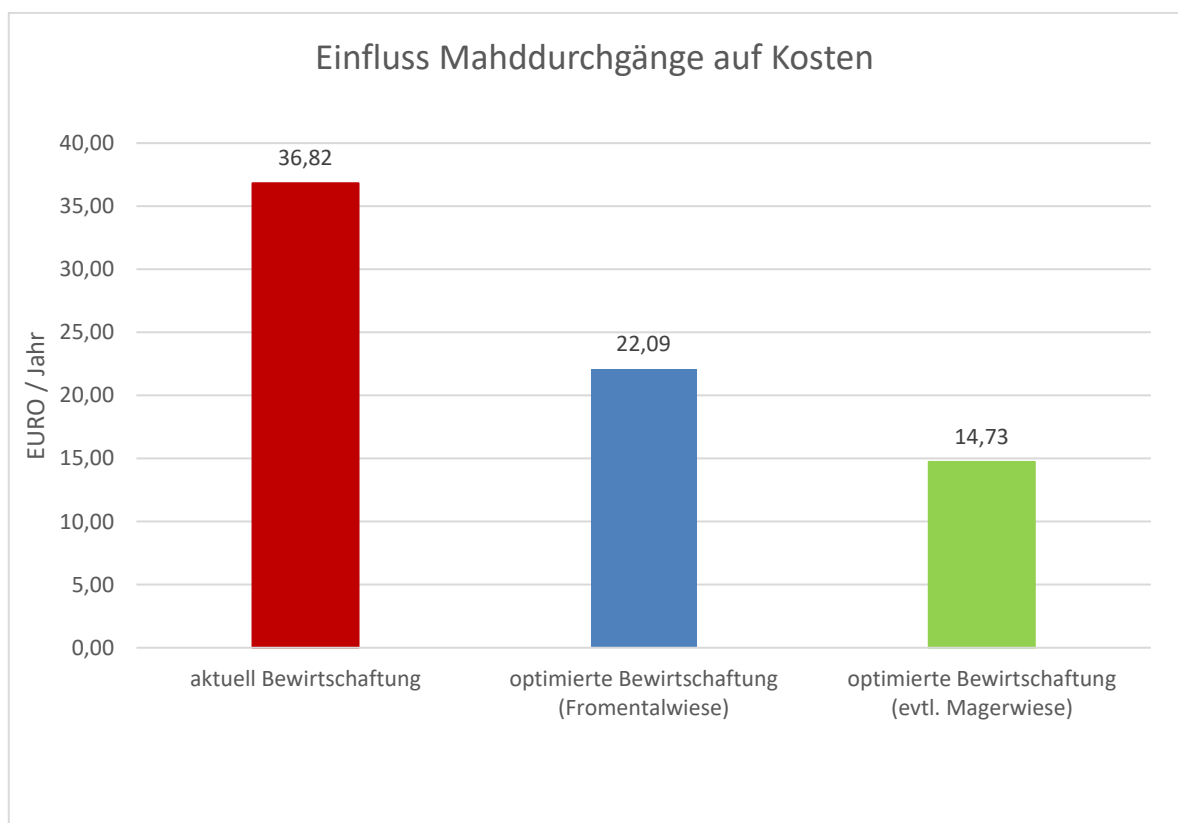


Die dritte Rechnung spiegelt den Best Case wieder, welcher sich unter optimalen Bedingungen einstellt. Die Grünfläche müsste in diesem Fall nur noch zweimal pro Jahr gemäht werden.

#### Kosten Mahd **optimierte Bewirtschaftung** nach mehreren Jahren

Kosten (€/m <sup>2</sup> )	0,06 €/m <sup>2</sup>
Fläche (m <sup>2</sup> )	122,72 m <sup>2</sup>
Anzahl Mahd	2 x/Jahr
<b>Mahdkosten (€/a)</b>	<b>14,73 €/Jahr</b>

Für die Mahd dieser Fläche würden nur noch 14,73 € pro Jahr anfallen. Ca. 60% könnten im Vergleich zur aktuellen Bewirtschaftung allein durch die Mahdreduzierung eingespart werden. Als Zusammenfassung stellt Abbildung 31 die Kosten der aktuellen Bewirtschaftung (Mahd 5x/Jahr) gegenüber mit den zukünftigen Kosten, wenn die Fromentalwiese 3x/Jahr gemäht wird. Der dritte Balken repräsentiert die Kosten bei einer Entwicklung unter Optimalbedingungen, wenn sich im besten Falle eine Magerwiese entwickelt hat (2x/Jahr Mahd).



**Abbildung 31: Kosten Mahddurchgänge - Grünfläche 01**

Den gleichen Prinzipien und Bedingungen liegt auch die Berechnung der Grünfläche 02 zugrunde. Hier muss jedoch die Einteilung der Flächen beachtet und getrennt voneinander berechnet werden. Laut Auftrags- Leistungsverzeichnis betragen die Kosten für das Mähen des Rasens 0,05 € pro Quadratmeter. Die Gesamtfläche beträgt 373,20 m<sup>2</sup>. Der Abschnitt, welcher der ökologischen Funktion (Fromentalwiese) zugrunde liegt 204,93 m<sup>2</sup>. Der Abschnitt bezüglich der anthropogenen Nutzung zählt 168,27 m<sup>2</sup>. Die aktuellen jährlichen Kosten für die Gesamtfläche unter einer fünfmaligen Mahd pro Jahr betragen 93,30 €. Die Rechnung zeigt diesen Zusammenhang.

#### Kosten Mahd **aktuelle Bewirtschaftung** Gesamtfläche

---

Kosten (€/m <sup>2</sup> )	0,05 €/m <sup>2</sup>
Fläche (m <sup>2</sup> )	373,20 m <sup>2</sup>
Anzahl Mahd	5 x/Jahr
<b>Mahdkosten (€/a)</b>	<b>93,30 €/Jahr</b>

Die funktionale Fläche wird auch unter Verbesserungsmaßnahmen weiterhin fünfmal pro Jahr gemäht. Mit folgender Berechnung können Kosten in Höhe von 42,07 € pro Jahr angesetzt werden.

#### Kosten Mahd **optimierte Bewirtschaftung** Funktionale Fläche

---

Kosten (€/m <sup>2</sup> )	0,05 €/m <sup>2</sup>
Fläche (m <sup>2</sup> )	168,27 m <sup>2</sup>
Anzahl Mahd	5 x/Jahr
<b>Mahdkosten (€/a)</b>	<b>42,07 €/Jahr</b>

Die Kosten bezüglich der Fromentalwiese können jedoch minimiert werden. Die folgende Rechnung zeigt, dass für die Fromentalwiese nur noch 30,74 € pro Jahr anfallen. Indem, kongruent zur Grünfläche 01, nur noch dreimal pro Jahr gemäht wird.

#### Kosten Mahd **optimierte Bewirtschaftung** Fromentalwiese

---

Kosten (€/m <sup>2</sup> )	0,05 €/m <sup>2</sup>
Fläche (m <sup>2</sup> )	204,93 m <sup>2</sup>
Anzahl Mahd	3 x/Jahr
<b>Mahdkosten (€/a)</b>	<b>30,74 €/Jahr</b>

Auch bei dieser Fläche kann die Fromentalwiese sich im Idealfall zu einer Magerwiese entwickeln, welche nur noch zweimal pro Jahr gemäht werden muss. Die Berechnung zeigt, wie in diesem Fall die Kosten ausfallen würden.

---

**Kosten Mahd optimierte Bewirtschaftung nach mehreren Jahren**


---

Kosten (€/m <sup>2</sup> )	0,05 €/m <sup>2</sup>
Fläche (m <sup>2</sup> )	204,93 m <sup>2</sup>
Anzahl Mahd	2 x/Jahr
<b>Mahdkosten (€/a)</b>	<b>20,49 €/Jahr</b>

Um diese Werte mit denen der Gesamtfläche zu vergleichen, erfolgt das Zusammenführen der beiden Flächen, Fromentalwiese und Abschnitt unter anthropogener Nutzung. Somit ergeben sich bei erfolgreich etablierter Fromentalwiese und einer fünf- und dreimaligen Mahd jährliche Kosten in Höhe von 72,81 €.

---

**Kosten Mahd optimierte Bewirtschaftung Gesamtfläche**


---

Kosten (€/m <sup>2</sup> )	0,05 €/m <sup>2</sup>
Fläche (m <sup>2</sup> )	373,20 m <sup>2</sup>
Anzahl Mahd	5 und 3 x/Jahr
<b>Mahdkosten (€/a)</b>	<b>72,81 €/Jahr</b>

Sollte sich die Grünfläche 02 bestmöglich entwickeln ergeben sich unter fünf- und zweimaliger Mahd 62,56 € jährliche Kosten. Die abschließende Rechnung veranschaulicht dies.

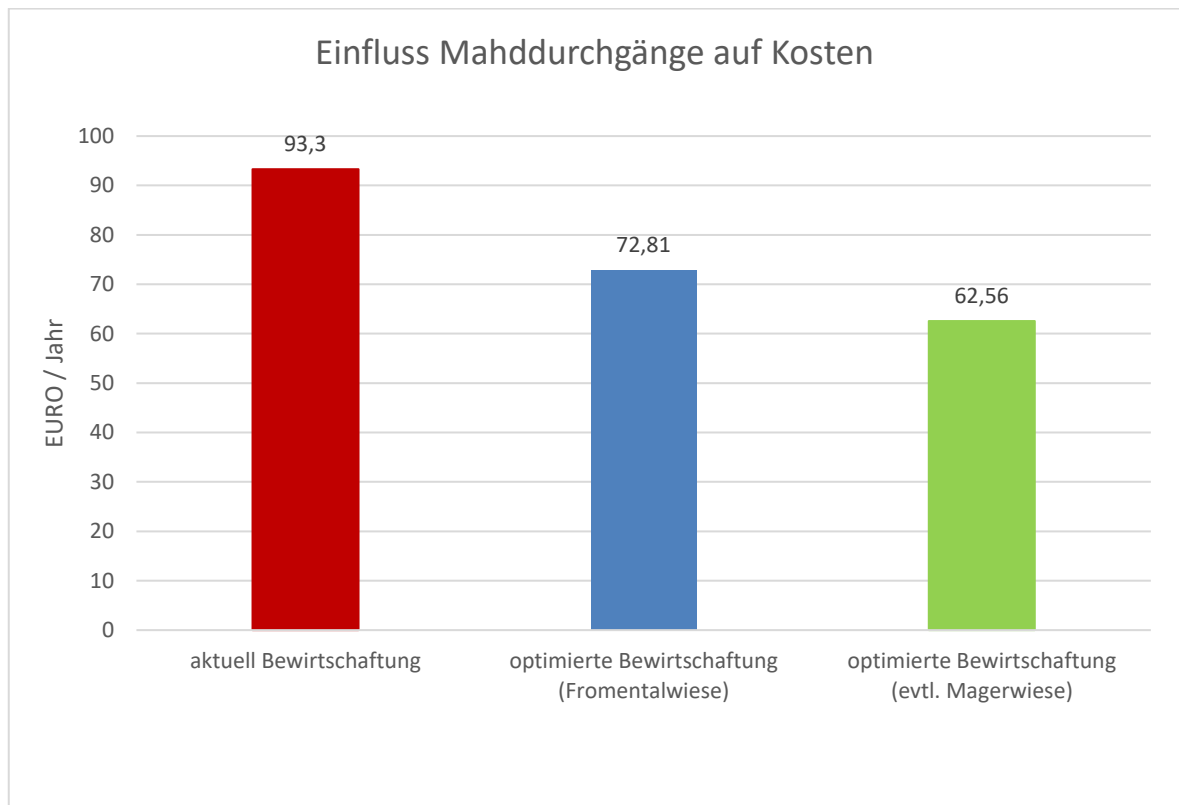
---

**Kosten Mahd optimierte Bewirtschaftung nach mehreren Jahren Gesamtfläche**


---

Kosten (€/m <sup>2</sup> )	0,05 €/m <sup>2</sup>
Fläche (m <sup>2</sup> )	373,20 m <sup>2</sup>
Anzahl Mahd	5 und 2 x/Jahr
<b>Mahdkosten (€/a)</b>	<b>62,56 €/Jahr</b>

Somit können Einsparungen von 22 % bis maximal 33 % erzielt werden. Die Abbildung 32 zeigt die Kosten der aktuellen Bewirtschaftung (Mahd 5x/Jahr) gegenübergestellt mit den zukünftigen Kosten, wenn die Fläche nur 3x/Jahr gemäht wird. Der dritte Balken vertritt die Kosten bei einer Entwicklung unter Optimalbedingungen, wenn sich die Fromentalwiese etabliert hat und im besten Falle zu einer Magerwiese umgestaltet wurde (2x/Jahr Mahd).



**Abbildung 32: Kosten Mahddurchgänge - Grünfläche 02**

Bei den oben hergeleiteten Kosten muss jedoch beachtet werden, dass nicht nur die Pflegekosten ein aussagekräftiges Ergebnis über die kompletten Lebenszykluskosten einer Außenanlage erstellen. Ebenso von Bedeutung sind die Herstellungs- und Instandsetzungskosten sowie eventuelle Abrisskosten. Nur alle in Summe ergeben die Lebenszykluskosten einer Grünanlage.<sup>152</sup> Hinzukommen bei der Anlage einer Fromentalwiese ebenfalls die Kosten für eine Ansaatmischung sowie die Vorbereitung des Bodens (Pflügen, Eggen), insbesondere bei Grünfläche 02. Im Anschluss daran muss beachtet werden, dass die Fromentalwiese mit anderen Maschinerien gepflegt werden muss. Bei einer Mahd durch Balkenmäher ist mit einer Kostensteigerung zu rechnen. Dies ist ebenfalls zu erwarten, wenn die Laubberäumung per Hand durchgeführt wird. Durch diese veränderten Vorgänge werden nicht nur hochwertigere Arbeitsmittel zum Einsatz kommen, sondern auch der zeitliche Anspruch nimmt zu. Auch könnten, vorwiegend bei Grünfläche 01, vor allem während der Etablierungsphase vereinzelte und spezifische Schnitte notwendig sein, um dominierende Arten zu entfernen. In den ersten Jahren ist somit eine aufwendigere und vor allem individuelle Pflege notwendig, dies beansprucht mehr zeitlichen und finanziellen Aufwand. Nach der erfolgreichen Etablierung solcher extensiven Wiesen ist nur noch eine minimale Pflege notwendig, welche sich größtenteils nur noch auf die Mahd beschränkt.

<sup>152</sup> Vgl. Bundesministerium für [...] (2012): Bewertungssystem nachhaltiges Bauen [...], S. 3 (Internetquelle).

Die Recherchen in Kapitel zwei haben ebenfalls gezeigt, dass ein Grünflächenmanagement, welches sich an naturnahen Prozessen orientiert auf Dauer das wirtschaftlichere ist.

## 5.5 Monitoring Grünflächenmanagement

Monitoring, oder auch Umwelt- oder Biodiversitätsmonitoring genannt, beschreibt eine sich wiederholende Untersuchung von Lebensräumen der Umwelt. Diese wird mittels Indikatoren, wie zum Beispiel Vertretern einer Art etc., durchgeführt. Als Instrumente gelten Beobachten, Zählen, Messen und Kartieren. Ziel ist es, Aussagen über einen Zustand, deren Veränderungen, Trends, Ursachen und eventuelle Erfolge zu treffen.<sup>153</sup>

Besonders der Punkt Erfolgs- bzw. Effizienzkontrolle ist für die Untersuchungsflächen dieser Arbeit von Bedeutung. Mittels eines Monitorings sollen die Grünflächen 01 und 02 regelmäßigen Untersuchungen unterzogen werden, um den eventuellen Erfolg oder Misserfolg der Maßnahmen zu beurteilen, zu dokumentieren und entsprechend zu agieren. Da als grundlegendes Entwicklungsziel beider Grünflächen die erfolgreiche Schaffung einer Fromentalwiese gesetzt wurde, kann das Monitoring in den meisten Zügen gleichermaßen stattfinden. Da sich die Maßnahmen hauptsächlich auf die Förderung der floralen Artenvielfalt beziehen, wird auch das Monitoring dahingehend ausgerichtet sein. Es richtet sich somit nach der Kontrolle der erwünschten Blühpflanzen, sowie der Überprüfung der vorgeschriebenen Grünflächenpflege. Die ausgefüllten Templates ab Anlage 5 und Anlage 8 repräsentieren den Zustand der Grünflächen vor einer Umgestaltung. Die Anlage einer Fromentalwiese kann als Veränderung der Umwelt betrachtet werden. Essenziell bei der Bewertung des Erfolgs ist die Etablierung möglichst vieler Blühpflanzen auf den Grünflächen. Um dies zu prüfen, muss zunächst dokumentiert werden, welche Pflanzen ausgesät wurden. Anhand dieser Daten können regelmäßige Untersuchungen der Grünflächen bestätigen, ob die ausgewählten Arten auf den Flächen gedeihen, und inwieweit unerwünschte Arten die Flächen dominieren. Um die Entwicklung der Grünflächen aufzuzeichnen ist es wichtig das Monitoring über mehrere Jahre hinweg durchzuführen. Dadurch kann auch erkannt werden, ob sich die Fromentalwiese langfristig zu einer Magerwiese entwickelt, oder ob sie wieder artenärmer wird. Das würde einen Misserfolg prognostizieren. Wichtig ist auch die Grünflächen nach ihrem optischen Erscheinungsbild zu kontrollieren, um die Nutzerzufriedenheit zu wahren. Die effektivste Arbeitsweise die Entwicklung der Pflanzengesellschaften zu untersuchen ist eine regelmäßige Vegetationsaufnahme.

---

<sup>153</sup> Vgl. Böhnert (2009): Die Konzeption zum Umweltmonitoring [...], S. 2 (Internetquelle).

Die Dokumentation unterscheidet sich in der Vorgehensweise nicht von derer, welche in dieser Arbeit durchgeführt wurde. Bezüglich der Auswertung kann ein angepasstes Template aus Anlage 19 genutzt werden. Bezüglich der Häufigkeit des Monitorings sollte ein zeitlicher Abstand von ca. drei Monaten während der Vegetationsperiode gewählt werden. Somit kann die Entwicklung während der Jahreszeiten überprüft werden.

Wichtig ist ebenfalls die Grünflächenpflege zu überprüfen. Hierbei sollte Häufigkeit, Zeitpunkt der Mahd und Schnitthöhe dokumentiert werden. Außerdem ob das Mahdgut auf der Fläche verbleibt oder sofort abtransportiert wird. Bei der Grünfläche 02 ist es ebenfalls wichtig, ob sie strikt in die zwei Teilflächen nach Nutzung unterteilt ist, und die Mähkonzepte umgesetzt werden. Die Templates ab Anlage 20 können bei der Dokumentation helfen. Die Überprüfung der Grünflächenpflege sollte immer dann erfolgen, wenn die Mahd laut Pflegeplan angesetzt ist. Die Pflege der Hecken und Sträucher sollte ebenfalls regelmäßigen Beobachtungen unterzogen werden. Hierbei kann neben dem Template in Anlage 21 ein Bildqualitätskatalog für Freianlagen<sup>154</sup> helfen. Dieser eignet sich besonders gut, um den optischen Zustand der Bepflanzungen zu bewerten, und kann auch von Laien genutzt werden. Anlage 22 zeigt einen Ausschnitt aus einem solchen Katalog. Wichtig ist es vor allem den Schnitt nach einem natürlichen Habitus zu kontrollieren. Und vor allem bei Grünfläche 02, ob die Hecke lückenlos wächst oder nicht. Die Kontrolle der Sträucher und Hecken kann übereinstimmend mit der Vegetationsaufnahme erfolgen.

---

<sup>154</sup> Vgl. Forschungsgesellschaft [...] (2016): BK FREI - Bildqualitätskatalog Freianlagen.

## 6 Fazit

Urbane Grünflächen zu schaffen, zu erhalten und weiter auszubauen rückt immer weiter in das Bewusstsein der Menschen, und das nicht nur bei Kommunen und Stadtplanern sondern auch bei vielen privaten Unternehmen. Die Recherche hat gezeigt, dass nachhaltige Stadtentwicklung inklusive der Schaffung wertvollen Lebensraums für die Tier- und Pflanzenwelt immer mehr Teil der Philosophien und Leitbilder werden. Dabei wird sich unumgänglich mit der Herausforderung auseinandergesetzt, ein gepflegtes Erscheinungsbild der Grünanlagen zu wahren und eine naturnahe Pflege umzusetzen. Bei immer weiteren Budgetkürzungen rückt die Wirtschaftlichkeit solcher Vorhaben jedoch noch mehr in den Mittelpunkt. Auch an der Hochschule Mittweida ist diese Thematik eine neue Aufgabe, der sich die Betreiber stellen müssen. Der Zustand von Grünflächen, und wie dieser von den Nutzern wahrgenommen wird, hat einen direkten Einfluss auf das Bild der umliegenden Gebäude und damit auch deren Betreiber. Aus diesem Grund darf der Wert eines hochwertigen Grünflächenmanagements nicht unterschätzt werden. Die vorliegende Arbeit ging der Frage nach „Wie muss ein Grünflächenmanagement aufgebaut sein, um die ökologische Qualität der Grünflächen auf dem Campus der Hochschule Mittweida zu steigern?“ Für dessen Beantwortung wurde eine Bewertung des Auftrags- Leistungsverzeichnisses sowie eine Untersuchung zweier Grünflächen auf dem Campus durchgeführt.

Aus den Ergebnissen lässt sich schließen, dass eine Ausrichtung der Grünflächenpflege auf den Untersuchungsflächen nach ökologischen Anforderungen noch kein Schwerpunkt ist. Die Vielfalt der Pflanzenwelt, und damit verbunden auch die der Tierwelt, ist auf den Grünflächen 01 und 02 als schwach einzuschätzen. Die Ursache dafür liegt hauptsächlich an der intensiven und meist gar nicht notwendigen Pflege. Die untersuchten Flächen bieten jedoch das Potenzial als wertvoller Lebensraum für die Tier- und Pflanzenwelt innerhalb einer Stadt zu fungieren. Dieses Potenzial wurde bei der bisherigen Bewirtschaftung nicht ausreichend beachtet bzw. erkannt.

Ein Zusammenspiel der Recherche in diesem Themengebiet und der eigenen Forschung auf dem Campus der Hochschule haben gezeigt, dass ein nachhaltiges Grünflächenmanagement den Prinzipien einer extensiven Pflege folgen sollte. Oft ist es die sehr häufige und eindringliche Pflege der Grünanlagen, welche einer biologisch positiven Entwicklung entgegensteht. Nutzung, Zustand und angestrebte Ziele der Grünfläche müssen miteinander verbunden werden, um eine individuelle Pflege und damit bestmögliche Entwicklungschancen zu ermöglichen. Die ökologischen Gesichtspunkte müssen hierzu zwangsläufig in die angestrebten Ziele integriert sein.

Nur so können diese bei Ausschreibungen berücksichtigt, Vor- und Nachteile diskutiert, und in die Grünflächenpflege integriert werden.

Durch die Forschung konnten, für die im Rahmen dieser Arbeit betrachteten Grünflächen, Maßnahmen zur Verbesserung getroffen werden. Diese sind als wichtiger Bestandteil eines ganzheitlichen Grünflächenmanagements zu verstehen. Diese umfassen hauptsächlich neue Herangehensweisen bezüglich der Mahd sowie das Etablieren von Blühpflanzen als positiver Beitrag zur urbanen Biodiversität. Es gibt einen großen Pool an allgemeingültigen Handlungsempfehlungen, welche umgesetzt werden können, um die ökologische Qualität einer Grünanlage zu verbessern. Jedoch können nicht auf allen Grünflächen exakt die gleichen Maßnahmen umgesetzt werden. Jede unterscheidet sich in ihrer Lage, darunter vor allem den Bodeneigenschaften, in ihrer vorgesehenen und tatsächlichen Nutzung sowie den Anforderungen durch Normen und Richtlinien von anderen. Es kann somit nicht nur ein Konzept zum Grünflächenmanagement aufgebaut werden, welches für alle Grünflächen auf dem Campus der Hochschule Mittweida, gleichermaßen gilt. Auch eignen sich nicht alle Grünanlagen für die Nutzung als Lebensraum für die Tiere und Pflanzen in den urbanen Räumen. Eine ausführliche Untersuchung der Gegebenheiten, welchen eine Grünanlage unterliegen, ist Voraussetzung für eine individuelle Pflege. Solche Untersuchungen sollten sich über einen längeren Zeitraum ausdehnen, als der in dieser Arbeit zwangsläufig limitierte. Nur so können Langzeitaussagen über den Zustand der Grünflächen getroffen werden. Diese sind über ihren kompletten Lebenszyklus wandelbar. Nicht nur durch die Eingriffe durch den Menschen, sondern auch die Veränderungen mit den Jahreszeiten. Ausführliche Analysen der Flora, im Idealfall auch der Fauna, im Zusammenspiel mit gezielt ausgewählten Maßnahmen und deren Kostenbetrachtung über den kompletten Lebenszyklus sind von Bedeutung. Inklusiv des Austauschs mit geeigneten Pflegefirmen lassen ein Grünflächenmanagement entstehen, welches sowohl die ökologischen Anforderungen als auch die wirtschaftliche Umsetzung gleichermaßen bedient.



## Literaturverzeichnis

**Aachener Stiftung Kathy Beys** (Hg.) (2015): Ökologie Definition / ökologisch. Online verfügbar unter [https://www.nachhaltigkeit.info/artikel/oekologie\\_1744.htm](https://www.nachhaltigkeit.info/artikel/oekologie_1744.htm), zuletzt geprüft am 30.08.2022.

**Aichele, Dietmar** (2011): Unsere Gräser. Unter Mitarbeit von Reinhild Hofmann. Aktualisierte 12. Aufl. Stuttgart: Franck-Kosmos (Kosmos-Naturführer).

**AOK-Bundesverband GbR** (Hg.) (2022) Mehr Grün für weniger. In: *AOK- Gesundheitsmagazin* (02/2022), S. 30–32.

**Becker Umweltdienste GmbH** (Hg.): Dienstleistungen. Online verfügbar unter <https://www.jakob-becker.de/leistungen/dienstleistungen/>, zuletzt geprüft am 30.08.2022.

**Bibliographisches Institut GmbH** (Hg.): Bedeutung "Extensiv". Online verfügbar unter <https://www.duden.de/rechtschreibung/extensiv>, zuletzt geprüft am 30.08.2022.

**Bibliographisches Institut GmbH** (Hg.): Bedeutung "Intensiv". Online verfügbar unter <https://www.duden.de/rechtschreibung/intensiv>, zuletzt geprüft am 28.06.2022.

**Biercamp, Nathalie** (2018): Stadtgrün wertschätzen. Grünflächenmanagement im Kontext von Klimawandel und Biodiversität. Berlin. Online verfügbar unter [https://www.ioew.de/fileadmin/user\\_upload/BILDER\\_und\\_Downloaddateien/Publikationen/2018/Stadtgr%C3%BCn\\_Wertsch%C3%A4tzen\\_Modul\\_1\\_Synthesebericht.pdf](https://www.ioew.de/fileadmin/user_upload/BILDER_und_Downloaddateien/Publikationen/2018/Stadtgr%C3%BCn_Wertsch%C3%A4tzen_Modul_1_Synthesebericht.pdf), zuletzt aktualisiert Juni 2018, zuletzt geprüft am 30.08.2022.

**Böhnert, Wolfgang** (2009): Die Konzeption zum Umweltmonitoring im Biosphärenreservat „Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft“. Görlitz. Online verfügbar unter [https://www.zobodat.at/pdf/Ber-Naturforsch-Ges-Oberlausitz\\_17\\_0003-0013.pdf](https://www.zobodat.at/pdf/Ber-Naturforsch-Ges-Oberlausitz_17_0003-0013.pdf), zuletzt geprüft am 30.08.2022.

**Braun-Blanquet, J.** (1964): Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. Dritte, Neubearbeitete und Wesentlich Vermehrte Auflage. Vienna: Springer Vienna. Online verfügbar unter <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/978-3-7091-8110-2.pdf>, zuletzt geprüft am 30.08.2022. (E-Book)

**Breier, Markus** (2020): Mähversuche und Mähkonzepte an Kreisstraßen. In: *ANLiegen Natur* (42/ 2), S. 65–68. Online verfügbar unter [https://www.anl.bayern.de/publikationen/anliegen/doc/an42216breier\\_2020\\_maehkonzept\\_kreisstrassen.pdf](https://www.anl.bayern.de/publikationen/anliegen/doc/an42216breier_2020_maehkonzept_kreisstrassen.pdf), zuletzt geprüft am 30.08.2022.

**Breuste, Jürgen** (2019): Die Grüne Stadt. Stadtnatur als Ideal, Leistungsträger und Konzept für Stadtgestaltung. 1. Aufl. 2019. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. Online verfügbar unter <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/978-3-662-59070-6.pdf>, zuletzt geprüft am 30.08.2022. (E-Book)

**Breuste, Jürgen; Pauleit, Stephan; Haase, Dagmar; Sauerwein, Martin; Lay, Martin** (Hg.) (2016): Stadtökosysteme. Funktion, Management und Entwicklung. 1. Aufl. 2016. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. Online verfügbar unter <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/978-3-642-55434-6.pdf>, zuletzt geprüft am 30.08.2022. (E-Book)

**Bundeministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Hg.) (2012): Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen** (BNB) Außenanlagen von Bundesliegenschaften. Online verfügbar unter [https://www.nachhaltigesbauen.de/fileadmin/pdf/BNB\\_Steckbriefe-Aussenanlagen/AA\\_211\\_kosten-aussenanlagen.pdf](https://www.nachhaltigesbauen.de/fileadmin/pdf/BNB_Steckbriefe-Aussenanlagen/AA_211_kosten-aussenanlagen.pdf), zuletzt geprüft am 30.08.2022.

**Bundesamt für Naturschutz** (BfN) (Hg.) (2004): „... Grünlandnutzung nicht vor dem 15. Juni ...“. Sinn und Unsinn von behördlich verordneten Fixterminen in der Landwirtschaft. Online verfügbar unter <https://www.bfn.de/sites/default/files/BfN/service/Dokumente/skripten/skript124.pdf>, zuletzt geprüft am 30.08.2022.

**Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit** (Hg.) (2015): Grünbuch Stadtgrün. Grün in der Stadt - Für eine lebenswerte Zukunft. Online verfügbar unter [https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/ministerien/BMUB/VerschiedeneThemen/2015/gruenbuch-2015-dl.pdf?\\_blob=publicationFile&v=2](https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/ministerien/BMUB/VerschiedeneThemen/2015/gruenbuch-2015-dl.pdf?_blob=publicationFile&v=2), zuletzt aktualisiert Mai 2015, zuletzt geprüft am 31.08.2022.

**Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit** (Hg.) (2017): Weißbuch Stadtgrün. Grün in der Stadt - Für eine lebenswerte Zukunft. Online verfügbar unter [https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/DE/publikationen/themen/bauen/wohnen/weissbuch-stadtgruen.pdf?\\_blob=publicationFile&v=3](https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/DE/publikationen/themen/bauen/wohnen/weissbuch-stadtgruen.pdf?_blob=publicationFile&v=3), zuletzt aktualisiert April 2017, zuletzt geprüft am 30.08.2022.

**Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz** (Hg.) (2022): Siedlungs- und Verkehrsfläche. Online verfügbar unter <https://www.umweltbundesamt.de/daten/flaeche-boden-land-oekosysteme/flaeche/siedlungs-verkehrsflaeche>, zuletzt aktualisiert am 23.03.2022, zuletzt geprüft am 30.08.2022.

**Bundesrepublik Deutschland**, vertreten durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (Hg.): FloraWeb. Daten und Informationen zu Wildpflanzen Deutschlands. Online verfügbar unter CAWG eG (Hg.) <https://www.floraweb.de/xsql/artenhome.xsql?suchnr=4708&>, zuletzt geprüft am 26.08.2022.

**CAWG eG** (Hg.) (2022): Exposés mit Bildern. Online verfügbar unter <https://www.cawg.de/>, zuletzt geprüft am 04.08.2022.

**DGNB GmbH** (Hg.) (2020): DGNB System - Kriterienkatalog Quartiere. Ökologische Qualität ENV2.4 / BIODIVERSITÄT. Online verfügbar unter [https://static.dgnb.de/fileadmin/dgnb-system/de/quartiere/kriterien/DGNB-Kriterium-Quartiere\\_ENV2.4 Biodiversitaet.pdf](https://static.dgnb.de/fileadmin/dgnb-system/de/quartiere/kriterien/DGNB-Kriterium-Quartiere_ENV2.4_Biodiversitaet.pdf), zuletzt geprüft am 30.08.2022.

**DIN** Deutsches Institut für Normung e.V. (2000): DIN 32736. Gebäudemanagement - Begriffe und Leistungen, zuletzt aktualisiert August 2000, zuletzt geprüft am 30.08.2022.

**DIN** Deutsches Institut für Normung e.V. (2016a): DIN 18916. Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Pflanzungen und Pflanzarbeiten, zuletzt aktualisiert Juni 2016, zuletzt geprüft am 30.08.2022.

**DIN** Deutsches Institut für Normung e.V. (2016b): DIN 18919. Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Instandhaltungsleistungen für die Entwicklung und Unterhaltung von Vegetation (Entwicklungs- und Unterhaltungspflege), zuletzt aktualisiert Dezember 2016, zuletzt geprüft am 30.08.2022.

**DIN** Deutsches Institut für Normung e.V. (2018): DIN 18917. Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Rasen und Saatarbeiten, zuletzt aktualisiert Juli 2018, zuletzt geprüft am 30.08.2022.

**DIN** Deutsches Institut für Normung e.V. (2018): DIN 276. Kosten im Bauwesen, zuletzt aktualisiert Dezember 2018, zuletzt geprüft am 30.08.2022.

**DIN** Deutsches Institut für Normung e.V. (2020): DIN 18960. Nutzungskosten im Hochbau, zuletzt aktualisiert November 2020, zuletzt geprüft am 30.08.2022.

**Ellenberg, Heinz; Weber, Heinrich E.; Düll, Ruprecht; Wirth, Volkmar; Werner, Willy** (Hg.) (2001): Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. Verlag Erich Goltze. 3., durchgesehene Auflage. Göttingen: Verlag Erich Goltze GmbH & Co KG.

**Endlicher, Wilfried** (2012): Einführung in die Stadtökologie. Grundzüge des urbanen Mensch-Umwelt-Systems; Stuttgart: Ulmer (UTB Geographie, Ökologie, Stadtplanung, Umweltschutz, 3640)

**Eppel-Hotz, Angelika; Felger, Dieter; Henne, Sigurd; Hüttenmoser, Beate; Jaugstetter, Bettina; Krause, Georg et al.** (Hg.) (2016): Pflegereduzierte Grünflächen. Etezadzadeh, Chirine (2020): Smart City - Made in Germany. Die Smart-City-Bewegung Attraktive und wirtschaftliche Lösungen mit Stauden und Ansaaten. Forum Verlag Herkert GmbH. Merching: Forum Verlag Herkert GmbH

**Etezadzadeh, Chirine** (2020): Smart City - Made in Germany. Die Smart-City-Bewegung als Treiber einer gesellschaftlichen Transformation. Wiesbaden, Heidelberg, Wiesbaden: Imprint Springer Vieweg; Springer Fachmedien Wiesbaden (Springer e-Book Collection). Online verfügbar unter <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/978-3-658-27232-6.pdf>, zuletzt geprüft am 31.08.2022. (E-Book)

**Europäisches Parlament** (Hg.) (2020): Verlust der Biodiversität: Ursachen und folgenschwere Auswirkungen. Online verfügbar unter <https://www.europarl.europa.eu/news/de/headlines/society/20200109STO69929/verlust-der-biodiversitaet-ursachen-und-folgenschwere-auswirkungen#:~:text=Die%20Europ%C3%A4ische%20Kommission%20stellte%20im,zu%20Schutz%20der%20Biodiversitaet%20festzulegen.>, zuletzt aktualisiert am 09.06.2021, zuletzt geprüft am 30.08.2022.

**Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau** (2016): BK FREI - Bildqualitätskatalog Freianlagen. Aus der Arbeit des RWA "Freiflächenmanagement". 1. Ausgabe. Bonn: Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. - FLL

**Freie und Hansestadt Hamburg**, Behörde für Umwelt und Energie (Hg.): Dachbegrünung. Leitfaden zur Planung. Online verfügbar unter <https://www.hamburg.de/contentblob/10603292/c6eb1f159c491cfd8c7188f77b0dd277/data/d-leitfaden-dachbegrue-nung.pdf>, zuletzt geprüft am 27.08.2022.

**Grün Stadt Zürich** (Hg.) (2010): Pflegeverfahren. Ein Leitfaden zur Erhaltung und Aufwertung wertvoller Naturflächen. Online verfügbar unter [https://www.stadt-zuerich.ch/content/dam/stzh/ted/Deutsch/gsz\\_2/publikationen/beratung-und-wissen/wohn-und-arbeitsumfeld/naturnahe-pflege/pflegeverfahren/Pflegeverfahren\\_Bericht\\_web.pdf](https://www.stadt-zuerich.ch/content/dam/stzh/ted/Deutsch/gsz_2/publikationen/beratung-und-wissen/wohn-und-arbeitsumfeld/naturnahe-pflege/pflegeverfahren/Pflegeverfahren_Bericht_web.pdf), zuletzt aktualisiert Oktober 2010, zuletzt geprüft am 19.08.2022.

**Henninger, Sascha; Weber, Stephan** (Hg.) (2019): Stadtklima. Uni-Taschenbücher GmbH. Paderborn: Ferdinand Schöningh (UTB, Band 4849). (E-Book)

**Hoffmann, Anne; Gruehn, Dietwald** (2010): Bedeutung von Freiräumen und Grünflächen in deutschen Groß- und Mittelstädten für den Wert von Grundstücken und Immobilien. Hg. v. Dietwald Gruehn. Online verfügbar unter <https://www.galk.de/component/jdownloads/send/40-llp-report/372-langfassung>, zuletzt geprüft am 30.08.2022.

**Huchzermeier, Elina; Hofbauer, Wolfgang Karl; Leistner, Philip** (2021): Retentionsverhalten von Bauwerksbegrünung. Vergleich extensiver Systeme. Hg. v. Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP. Online verfügbar unter Jansson, Marit; Lindgren, Therese <https://www.ibp.fraunhofer.de/content/dam/ibp/ibp-neu/de/dokumente/ibpmitteilungen/551-600/572.pdf>, zuletzt geprüft am 27.08.2022.

**Jansson, Marit; Lindgren, Therese** (2012): A review of the concept 'management' in relation to urban landscapes and green spaces: Toward a holistic understanding. In: *Urban Forestry & Urban Greening*, S. 139–145.

**Jessel, Beate** (2018): Handwörterbuch der Stadt- und Raumentwicklung. Ausgabe 2018. Hannover: Akademie für Raumforschung und Landesplanung. (E-Book)

**Kirmer, Anita; Jeschke, Daniel; Kiehl, Kathrin; Tischew, Sabine** (Hg.) (2019): Praxisleitfaden zur Etablierung und Aufwertung von Säumen und Feldrainen. 2. Auflage 2019. Bernburg: Hochschule Anhalt Hochschulbibliothek. Online verfügbar unter [https://www.stiftungsland.de/fileadmin/pdf/Bluetenmeer2020/Praxisleitfaden\\_Saeume\\_und\\_Feldraine.pdf](https://www.stiftungsland.de/fileadmin/pdf/Bluetenmeer2020/Praxisleitfaden_Saeume_und_Feldraine.pdf), zuletzt geprüft am 30.08.2022. (E-Book)

**Kommunen für biologische Vielfalt e.V.** (Hg.) (2019): Stadt Glauchau. Online verfügbar unter <https://www.stadtgruen-naturnah.de/teilnehmende/glauchau/>, zuletzt geprüft am 30.08.2022.

**Kotremba, Christian** (2019): Kommunales Grünflächenmanagement. Als wichtiges Steuerungselement einer klimagegerechten Stadtentwicklung und zur Förderung der Biodiversität. Online verfügbar unter [http://www.kwis-rlp.de/fileadmin/website/klima-kompetenzzentrum/Klimawandelinformationssystem/Anpassungsportal/Anpassungscoach/Hintergrundpapier\\_KommunalesGruenflaechenmanagement.pdf](http://www.kwis-rlp.de/fileadmin/website/klima-kompetenzzentrum/Klimawandelinformationssystem/Anpassungsportal/Anpassungscoach/Hintergrundpapier_KommunalesGruenflaechenmanagement.pdf), zuletzt aktualisiert 2019, zuletzt geprüft am 30.08.2022.

**Kremer, Bruno P.** (2010): Bäume & Sträucher entdecken und erkennen. 1. Aufl. Stuttgart (Hohenheim): Ulmer (Natur aktiv erleben).

**Landkreis Mittelsachsen** (Hg.): StadtGrün - naturnah. Online verfügbar unter <https://www.landkreis-mittelsachsen.de/das-amt/projekte/naturschutz/stadtgruen-naturnah.html>, zuletzt geprüft am 27.08.2022.

**Licht, Wolfgang** (2015): Zeigerpflanzen. Erkennen und bewerten. 2., korr. und erw. Aufl. Wiebelsheim: Quelle & Meyer.

**Lohmann, Michael; Hofmann, Reinhild** (Hg.) (1995): Naturgarten. Mit Pflanzenlexikon und über 200 praktischen Extra-Tips. München, Stuttgart: ADAC-Verl.; VS Verl.-Haus Stuttgart (Ein ADAC-Buch, 3).

**Lüder, Rita** (2008): Grundkurs Pflanzenbestimmung. Eine Praxisanleitung für Anfänger und Fortgeschrittene. 4., durchges. und korrigierte Aufl. Wiebelsheim: Quelle & Meyer (Quelle-&-Meyer-Bestimmungsbücher).

**Meyerhoff, Eva** (2011): Hecken planen, pflanzen, pflegen. Eine praktische Anleitung für Landwirte. Hg. v. Bioland Beratung GmbH. Mainz (Merkblatt / FIBL Bioland-Beratung KÖN Bio Austria). Online verfügbar unter [https://www.bioland.de/fileadmin/user\\_upload/Erzeuger/Fachinfos/Merkblaetter/Hecken.pdf](https://www.bioland.de/fileadmin/user_upload/Erzeuger/Fachinfos/Merkblaetter/Hecken.pdf), zuletzt geprüft am 30.08.2022.

**Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein** (Hg.) (2020): Artenreiche Grünflächen. Handreichung zur Anlage und Pflege artenreicher Grünflächen an Straßen, Wegen und Plätzen. Online verfügbar unter [https://www.naturschutzberatung-sh.de/fileadmin/user\\_upload/handlungsleitfaden\\_strassenbegleitgruen.pdf](https://www.naturschutzberatung-sh.de/fileadmin/user_upload/handlungsleitfaden_strassenbegleitgruen.pdf), zuletzt aktualisiert Dezember 2020, zuletzt geprüft am 28.08.2022.

**Naturschutzbund Deutschland** (NABU) e.V. (Hg.) (2022): Marderhund und Götterbaum unter besonderer Beobachtung. Die EU-Liste invasiver gebietsfremder Tier- und Pflanzenarten. Online verfügbar unter <https://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/artenschutz/invasive-arten/unionsliste.html>, zuletzt geprüft am 28.08.2022.

**Nehring, Stefan; Albrecht, Ute** (2000): Biotop, Habitat, Mikrohabitat - Ein Diskussionsbeitrag zur Begriffsdefinition. Online verfügbar unter [http://stefannehring.de/downloads/102\\_Nehring+Albrecht-2000\\_Lauterbornia-38\\_biotop.pdf](http://stefannehring.de/downloads/102_Nehring+Albrecht-2000_Lauterbornia-38_biotop.pdf), zuletzt aktualisiert am 15.06.2000, zuletzt geprüft am 30.08.2022.

**Niesel, Alfred; Breloer, Helge; Junker, Dirk; Klärle, Martina; Lay, Björn-Holger** (Hg.) (2006): Grünflächen-Pflegemanagement. Dynamische Pflege von Grün ; 45 Tabellen. Stuttgart: Ulmer (Fachbibliothek Grün).

**Oesch, Thomas; Bertschinger, Marco** (2015): Landschaftsentwicklungskonzept LEK Höfe. Grundsätze zur Pflege von öffentlichen Grünflächen. Hg. v. HSR Hochschule für Technik Rapperswil. Rapperswil. Online verfügbar unter [https://www.bezirk-hofe.ch/images/LEK%20-%20Downloads/03\\_Merkblatt\\_Pflege\\_oeffentl\\_Gruenanlagen.pdf](https://www.bezirk-hofe.ch/images/LEK%20-%20Downloads/03_Merkblatt_Pflege_oeffentl_Gruenanlagen.pdf), zuletzt aktualisiert am 09.03.2015, zuletzt geprüft am 30.08.2022.

**Porath, Bianca; Wienecke, Sascha** (2015): Vom Plan ins Gelände - Grünpflege im Zollverein Park. Dynamisches Parkpflegewerk für eine nachhaltige Entwicklung. In: *Stadt + Grün* (01/2015), S. 11–15. Online verfügbar unter <https://stadtundgruen.de/artikel/vom-plan-ins-gelaende-gruenpflege-im-zollverein-park-1825.html>, zuletzt geprüft am 30.08.2022.

**Renk, Jonas** (2022): Mähtechnik für das kommunale Grün. Effektiv und biodiversitätsfördernd Wiesen und Extensivrasen pflegen. In: *Stadt + Grün* (01/2022). Online verfügbar unter <https://stadtundgruen.de/artikel/maehtechnik-fuer-das-kommunale-gruen-17231.html>, zuletzt geprüft am 30.08.2022.

**Schauer, Thomas; Caspari, Claus; Caspari, Stefan** (Hg.) (2020): Der illustrierte Pflanzenführer. Der BLV-Klassiker - jetzt mit über 300 neuen Arten : 1500 Arten, 1700 Illustrationen. 10. Auflage, vollständig überarbeitete und erweiterte Neuauflage. München: Gräfe und Unzer.

**SICONA Naturschutzsyndikat** (Hg.) (2019): Anlage von naturnahen Grünflächen im Siedlungsbereich. Ein Praxisratgeber für Gemeinden. Online verfügbar unter [https://www.naturpark-mellerdall.lu/wp-content/uploads/2018/05/Naturno-Greng-fla%CC%88chen-alles\\_21\\_02\\_2019.pdf](https://www.naturpark-mellerdall.lu/wp-content/uploads/2018/05/Naturno-Greng-fla%CC%88chen-alles_21_02_2019.pdf), zuletzt geprüft am 30.08.2022.

**Spohn, Margot** (2021): Was blüht denn da? Das Original. Unter Mitarbeit von Marianne Golte-Bechtle und Roland Spohn. 60. aktualisierte und erweiterte Auflage. Stuttgart: Kosmos (Kosmos-Naturführer).

**Stiftung für Mensch und Umwelt** (Hg.) (2021): Treffpunkt Vielfalt. Naturnahe Gestaltung von Wohnquartieren. Online verfügbar unter [https://www.stiftung-mensch-umwelt.de/files/treviewo\\_broschuere/treviewo\\_entscheiderbroschuere\\_grundlage.html](https://www.stiftung-mensch-umwelt.de/files/treviewo_broschuere/treviewo_entscheiderbroschuere_grundlage.html), zuletzt aktualisiert April 2021, zuletzt geprüft am 28.08.2022.

**Müller, Michael** (2022): Wird in Chemnitz zu oft Rasen gemäht? In: *Chemnitzer Zeitung*, S. 9.

**Wittig, Rüdiger; Niekisch, Manfred** (2014): Biodiversität: Grundlagen, Gefährdung, Schutz. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. Online verfügbar unter <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/978-3-642-54694-5.pdf>, zuletzt geprüft am 30.08.2022. (E-Book)

**Zipf, Markus**: Ökologische Grünflächenpflege. Der Natur mehr Freiraum geben. Hg. v. Deutsche Umwelthilfe e.V. Online verfügbar unter <https://www.duh.de/gruen-in-der-stadt/gruenflaechenpflege/>, zuletzt geprüft am 28.08.2022.



# Anlagen

Anlage 1:	Definition Zeigerwerte nach Heinz Ellenberg.....	XVII
Anlage 2:	Beschädigung Blühwiese.....	XVIII
Anlage 3:	Auftrags- Leistungsverzeichnis Grünflächenpflege HSMW.....	XIX
Anlage 4:	Gesprächsnotiz Becker Umweltdienste GmbH.....	XXXI
Anlage 5:	Templates Vegetationsaufnahme – Grünfläche 01.....	XXXIII
Anlage 6:	Auffälligkeit Vegetation Grünfläche 01.....	LXIX
Anlage 7:	Mahdschäden Grünfläche 01.....	LXIX
Anlage 8:	Templates Vegetationsaufnahme – Grünfläche 02.....	LXX
Anlage 9:	Mahdgut auf Grünfläche 02.....	CX
Anlage 10:	Zeigerwerte – Grünfläche 01.....	CX
Anlage 11:	Zeigerwerte – Grünfläche 02.....	CXII
Anlage 12:	Artenmächtigkeit – Grünfläche 01.....	CXIV
Anlage 13:	Artenmächtigkeit – Grünfläche 02.....	CXVI
Anlage 14:	Blütenzeit- und Farbe – Grünfläche 01.....	CXVIII
Anlage 15:	Blütenzeit- und Farbe – Grünfläche 02.....	CXIX
Anlage 16:	Hinweisschild Fromentalwiese .....	CXX
Anlage 17:	Formschnitt Thunberg- Berberitze (Nr. 7).....	CXX
Anlage 18:	Verschmutzung Grünfläche 02.....	CXX
Anlage 19:	Monitoring Vegetation .....	CXXI
Anlage 20:	Monitoring Grünflächenpflege .....	CXXII
Anlage 21:	Monitoring Strauch- und Heckenpflege.....	CXXIII
Anlage 22:	Ausschnitt Bildqualitätskatalog.....	CXXVI



Ökologische Faktoren	Definition der Skala
Lichtzahl - L	1 - Tiefschattenpflanze 3 - Schattenpflanze 5 - Halbschattenpflanze 7 - Halblichtpflanze 9 - Volllichtpflanze
Temperaturzahl - T	1 - Kältezeiger 3 - Kühlezeiger 5 - Mäßigwärmezeiger 7 - Wärmezeiger 9 - extremer Wärmezeiger
Kontinentalitätszahl - K	1 - euozeanisch 2 - ozeanisch 4 - subozeanisch 6 - subkontinental 8 - kontinental 9 - eukontinental
Feuchtezahl - F	1 - Starkrockniszeiger 3 - Trockniszeiger 5 - Frischezeiger 7 - Feuchtezeiger 9 - Nässezeiger 10 - Wasserpflanze 11 - wurzelnde Wasserpflanze 12 - Unterwasserpflanze
Reaktionszahl - R	1 - Starksäurezeiger 3 - Säurezeiger 5 - Mäßigsäurezeiger 7 - Schwachsäure – bis Schwachbasezeiger 9 - Base- und Kalkzeiger
Nährstoffzahl - N	1 - stickstoffärmste Standorte 3 - häufiger auf stickstoffarmen Standorten 5 - mäßig stickstoffreiche Standorte 7 - häufiger an stickstoffreichen Standorten 9 - häufiger an übermäßig stickstoffreichen Standorten

Ökologische Faktoren	Definition der Skala
Messtischblattfrequenz - M	1 - äußert selten 3 - selten 5 - weder selten noch häufig 7 - häufig 9 - fast überall
Änderungstendenz - Ä	1- verschwunden, fast verschwunden, weiter abnehmend 3 - schwindend (nicht überall, nicht stark) 5 - keine Änderung erkennbar 7 - ausbreitend, gelegentlich verwildernd 9 - stark ausbreitend, oft verwildernd

### Anlage 1: Definition Zeigerwerte nach Heinz Ellenberg



### Anlage 2: Beschädigung Blühwiese



### Auftrags-Leistungsverzeichnis



Liegenschaftsübergreifende Dienstleistungen  
Grünflächenpflege Hochschule Mittweida - 1. Nach..

2. Vorhandene Zufahrtswege zum Objekt: öffentliche Straßen  
**"ENDE DER WEITEREN BESONDEREN"**  
**\*\*\*\*\* VERTRAGSBEDINGUNGEN \*\*\*\*\***

#### TÄTIGKEITSBESCHREIBUNG

##### **Begriffsbestimmung / Leistungsumfang**

##### \* Unterhaltspflege allgemein

Die Unterhaltspflege dient der Erhaltung des funktionsfähigen Zustandes. Erfordernis, Art, Umfang und Zeitpunkt von Leistungen richten sich insbesondere nach dem vorgesehenen Begrünungsziel, den Standortverhältnissen, dem Entwicklungsstand und den ökologischen Aspekten (z.B. Brutzeiten).

Bei der Ausführung der Leistungen sind Pflanzflächen zu überwachen, hinsichtlich

- Krankheits- und Schädlingsbefall
- Wildverbiss
- Funktionsfähigkeit von Verankerungen, Sonnen- und Verdunstungsschutzeinrichtungen

Die Art des Mähgerätes ist dem Leistungsziel anzupassen. Alle Arbeiten sind entsprechend der DIN 18919 "Unterhaltspflege von Grünflächen" durchzuführen.

Die Anwendung chemischer Mittel ist nur nach Genehmigung durch das Sächsische Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie gestattet.

Wird die gewünschte Entwicklung einzelner Pflanzen durch benachbarte Pflanzen beeinträchtigt, sollte deren Entfernung Vorrang vor Schnittmaßnahmen haben.

##### \* Rasen / Böschung mähen

Schnitthöhe, Anzahl der Schnitte/Jahr sowie Zeitpunkt der Leistungserbringung gemäß der Festlegung im Leistungsverzeichnis

Vor dem Mähen sind die Flächen von Laub, Ästen, Papier, Dosen, Flaschen, Plastik u.a. sonstigem Unrat zu säubern.

Schnittgut und anfallender Unrat werden Eigentum des Auftragnehmers und sind ordnungsgemäß zu entsorgen.

Schnittgut bzw. Abfall zur Abluhr geordnet lagern.

##### \* Gehölzflächen Pflegen - Schneiden/Säubern/Lockern

Anzahl der Arbeitsgänge/Jahr sowie Zeitpunkt der Leistungserbringung gemäß der Festlegung im Leistungsverzeichnis

Vor den jeweiligen Pflegemaßnahmen sind die Flächen von Laub, Ästen, Papier, Dosen, Flaschen, Plastik und sonstigem Unrat zu säubern.

Fremdaufwuchs (Unkraut, Gehölz ggf. mit Wurzel) sowie Steine ab 5 cm Durchmesser entfernen.

Auslichtungsschnitt - abgestorbene, kranke und beschädigte Triebe und Gehölzteile fachgerecht aus- und zurückschneiden.

Verjüngungsschnitt - abgestorbene, kranke und beschädigte Triebe und Gehölzteile fachgerecht ausschneiden, verbleibende Äste und Zweige unregelmäßig zurückschneiden.

Schnittflächen über 5 cm Durchmesser nachschneiden und mit Wundschutzmittel verstreichen.



[REDACTED]

## Auftrags-Leistungsverzeichnis

[REDACTED]

### Liegenschaftsübergreifende Dienstleistungen Grünflächenpflege Hochschule Mittweida - 1. Nach..

Ggf. Schnittgut häckseln und als Mulch aufbringen.

Anfallender Abfall und Unrat werden Eigentum des Auftragnehmers und sind ordnungsgemäß zu entsorgen.

Schnittgut bzw. Abfall und Unrat zur Abfuhr geordnet lagern.

#### \* Pflanzflächen / Rabatten Pflegen - Schneiden/Säubern/Lockern

Anzahl der Arbeitsgänge/Jahr sowie Zeitpunkt der Leistungserbringung gemäß der Festlegung im Leistungsverzeichnis

Vor den jeweiligen Pflegemaßnahmen sind die Flächen von Laub, Ästen, Papier, Dosen, Flaschen, Plastik und sonstigem Unrat zu säubern.

Fremdaufwuchs (Unkraut, Gehölz ggf. mit Wurzel) sowie Steine ab 5 cm Durchmesser entfernen.

Abgestorbene, verblühte, kranke und beschädigte Triebe fachgerecht aus- und zurückschneiden, Bearbeitungstiefe unter Beachtung der jeweiligen Pflanzenart im Mittel 2-3 cm.

Rosen - Winterschutz anhäufeln bzw. im Frühjahr abhäufeln

Schnittgut und anfallender Unrat werden Eigentum des Auftragnehmers und sind ordnungsgemäß zu entsorgen.

Schnittgut bzw. Abfall zur Abfuhr geordnet lagern.

#### \* Pflanz- und Gehölzflächen Düngen

Anzahl der Arbeitsgänge/Jahr sowie Zeitpunkt der Leistungserbringung gemäß der Festlegung im Leistungsverzeichnis

Für die Bepflanzung geeigneten Dünger verwenden.

Dünger aufbringen und einarbeiten.

#### \* Pflanz- und Gehölzflächen Mulchen

Anzahl der Arbeitsgänge/Jahr sowie Zeitpunkt der Leistungserbringung gemäß der Festlegung im Leistungsverzeichnis

Aufbringen einer Schicht Rindenmulch auf nicht überdeckte Flächen.

Bei vorhandener Mulchschicht ist diese aufzufüllen bzw. zu erneuern.

#### \* Hecke Schneiden

Anzahl der Arbeitsgänge/Jahr sowie Zeitpunkt der Leistungserbringung gemäß der Festlegung im Leistungsverzeichnis

Abrechnung nach Heckenlänge,

Hecke allseitig schneiden, einschl. lockern des Bodens

Bei Hecken an Verkehrsflächen und Grundstücksgrenzen ist sicherzustellen, dass die Sichtverhältnisse an Fußgängerüberwegen, Kurven, Verkehrsschildern ect. nicht beeinträchtigt werden. Äste und Zweige, die in den Gehweg/Fahrbahnraum bzw. über die Grundstücksgrenze hineinragen, sind fachgerecht zurückzuschneiden (einjähriger Austrieb).

Ggf. Schnittgut häckseln und als Mulch aufbringen.

Fremdaufwuchs (Unkraut, Gehölz ggf. mit Wurzel) sowie Steine ab 5 cm Durchmesser und sonstigen Unrat entfernen.

Schnittgut, Abfall und anfallender Unrat werden Eigentum des Auftragnehmers und sind ordnungsgemäß zu entsorgen.

Schnittgut, Abfall sowie Unrat zur Abfuhr geordnet lagern.

  
**Auftrags-Leistungsverzeichnis**  
Liegenschaftsübergreifende Dienstleistungen  
Grünflächenpflege Hochschule Mittweida - 1. Nach..**Laubentfernung**

Anzahl der Arbeitsgänge/Jahr sowie Zeitpunkt der Leistungserbringung gemäß der Festlegung im Leistungsverzeichnis

Laub aus Rasen-, Pflanz- und von Wegflächen entfernen.

Das anfallende Laub wird Eigentum des Auftragnehmers und ist ordnungsgemäß zu entsorgen.

**Säubern Traufstreifen**

Anzahl der Arbeitsgänge/Jahr sowie Zeitpunkt der Leistungserbringung gemäß der Festlegung im Leistungsverzeichnis

Fremdaufwuchs (Unkraut, Gehölz ggf. mit Wurzel), Raseneinwuchs sowie sonstigen Unrat entfernen.  
Abfall und anfallender Unrat werden Eigentum des Auftragnehmers und sind ordnungsgemäß zu entsorgen.

Eine chemische Unkrautbekämpfung ist ausgeschlossen.

**Auftrags-Leistungsverzeichnis**

Liegenschaftsübergreifende Dienstleistungen  
Grünflächenpflege Hochschule Mittweida - 1. Nach..

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.	<b>Häuser 5+7</b>  Technikumplatz 17a + 17b, 09648 Mittweida  Der Zugang zu den Dachterrassen im Haus 5 erfolgt ausschließlich durch das Gebäude.			
2.1.	<b>Landschaftspflege</b>			
2.1.1.	<b>Gebrauchsrasen + Hangrasen mähen</b> Gebrauchsrasen mähen Wuchshöhe: 6-10 cm Schnitthöhe: 3- 4 cm Anzahl der Schnitte: 5 Zeitpunkt: 1. Schnitt im Mai/Juni 5. Schnitt im Oktober/November, übrige Schnitte in Abstimmung mit der Dienststelle  Einfache Fläche: [REDACTED]	[REDACTED]	0,06	[REDACTED]
2.1.2.	<b>Sträucher Säubern / Schneiden</b> Sträucher Säubern / Schneiden Anzahl der Arbeitsgänge: 1 Zeitpunkt: ab Oktober bis Februar  Einfache Fläche: [REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
2.1.3.	<b>Einzelsträucher Säubern / Schneiden</b> Einzelsträucher Säubern / Schneiden Anzahl der Arbeitsgänge: 1 Zeitpunkt: ab Oktober bis Februar  Einfache Fläche: [REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
2.1.4.	<b>Säubern / Lockern der Bodendecker- u. Ziergeholzflächen</b> Säubern / Lockern der Bodendecker- u. Ziergeholzflächen Bodendecker auf der Dachterrasse lt. Plan Anzahl der Arbeitsgänge: 3 Zeitpunkt: 1. Arbeitsgang Mai/Juni 2. Arbeitsgang Juli/August	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

**Auftrags-Leistungsverzeichnis**

Liegenschaftsübergreifende Dienstleistungen  
Grünflächenpflege Hochschule Mittweida - 1. Nach..

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	3. Arbeitsgang September/Oktober			
	Einfache Fläche: [REDACTED]			
2.1.5.	<b>Säubern / Lockern der Bodendecker- u. Ziergehölze</b> <b>Säubern / Lockern der Bodendecker- u. Ziergehölzflächen</b> <b>Bodendecker lt. Plan</b> Anzahl der Arbeitsgänge: 2 Zeitpunkt: 1. Arbeitsgang Mai/Juni 2. Arbeitsgang September/Oktober  Einfache Fläche: [REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
2.1.6.	<b>Schneiden Bodendecker- u. Ziergehölze Dachterrasse</b> <b>Schneiden der Bodendecker- u. Ziergehölzflächen auf der Dachterrasse lt. Plan</b> Auslichtung/Verjüngung/Rückschnitt der Bodendeckerflächen  Anzahl der Arbeitsgänge: 3 Zeitpunkt: 1. Arbeitsgang Mai/Juni 2. Arbeitsgang Juli/August 3. Arbeitsgang September/Oktober  Einfache Fläche: [REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
2.1.7.	<b>Schneiden Bodendecker- u. Ziergehölze</b> <b>Schneiden der Bodendecker- u. Ziergehölzflächen lt. Plan</b> Auslichtung/Verjüngung/Rückschnitt der Bodendeckerflächen  Anzahl der Arbeitsgänge: 2 Zeitpunkt: 1. Arbeitsgang Mai/Juni 2. Arbeitsgang September/Oktober  Einfache Fläche: [REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
2.1.8.	<b>Schneiden / Säubern / Lockern Rosenfläche</b> <b>Schneiden / Säubern / Lockern Rosenfläche auf der Dachterrasse</b> Anzahl der Arbeitsgänge: 3 Zeitpunkt: 1. Arbeitsgang Mai/Juni 2. Arbeitsgang in Abstimmung mit der Dienststelle	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]



### Auftrags-Leistungsverzeichnis



Liegenschaftsübergreifende Dienstleistungen  
Grünflächenpflege Hochschule Mittweida - 1. Nach..

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	3. Arbeitsgang September/Oktober			
	Einfache Fläche: [REDACTED]			
2.1.9.	<b>Düngen der Rosenfläche</b> <b>Düngen der Rosenfläche</b> Anzahl der Arbeitsgänge: 1 Zeitpunkt: April/Mai Düngerart: mineralischer NPK-Dünger Menge: 25g/m <sup>2</sup>	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
	Einfache Fläche: [REDACTED]			
2.1.10.	<b>Aufbringen einer Mulchschicht</b> <b>Aufbringen einer Mulchschicht</b> <b>Bodendecker lt. Plan</b> Anzahl der Arbeitsgänge: 1 Zeitpunkt: Mai/Juni	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
	Einfache Fläche: [REDACTED]			
2.1.11.	<b>Aufbringen einer Mulchschicht (Dachterasse)</b> <b>Aufbringen einer Mulchschicht (Dachterasse)</b> Anzahl der Arbeitsgänge: 1 Zeitpunkt: Mai/Juni	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
	Einfache Fläche: [REDACTED]			
2.1.12.	<b>Aufbringen einer Mulchschicht (Rosenbeete)</b> <b>Aufbringen einer Mulchschicht</b> <b>Rosenbeete</b> Anzahl der Arbeitsgänge: 1 Zeitpunkt: Mai/Juni	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
	Einfache Fläche: [REDACTED]			



**Auftrags-Leistungsverzeichnis**

Liegenschaftsübergreifende Dienstleistungen  
Grünflächenpflege Hochschule Mittweida - 1. Nach..

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.1.13.	<p>*** Nachtrag 1  <b>Aufbringen einer Mulchschicht</b>  <b>Aufbringen einer Mulchschicht</b>  <b>Strauchflächen</b>            Anzahl der Arbeitsgänge: 1            Zeitpunkt: Mai/Juni</p> <p>Einfache Fläche: [REDACTED]</p>	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
2.1.14.	<p><b>Laub aus Rasen- und Pflanzflächen entfernen</b>  <b>Laub aus Rasen- und Pflanzfläche entfernen</b>            Zahl der Arbeitsgänge: 2            Zeitpunkt: im Spätherbst in Abstimmung mit der Dienststelle</p> <p>Einfache Fläche: [REDACTED]</p>	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
2.1.15.	<p><b>Beseitigung Wildwuchs</b>  <b>Beseitigung Wildwuchs</b>            Anzahl der Arbeitsgänge/Jahr: 1xjährlich            Zeitpunkt: in Abstimmung mit der Dienststelle</p> <p>Einfache Fläche: [REDACTED]</p>	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
2.1.16.	<p><b>Säubern Traufstreifen (Dachterasse)</b>  <b>Säubern Traufstreifen (Dachterasse)</b>            Anzahl der Arbeitsgänge/Jahr: 3            Zeitpunkt: in Abstimmung mit der Dienststelle.</p> <p>Einfache Fläche: [REDACTED]</p>	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
2.1.17.	<p>*** Nachtrag 1  <b>Hecke schneiden</b>  <b>Hecke schneiden</b>            Schnitthöhe: 1,60 m bis 1,80 m            Zahl der Arbeitsgänge: 2            Zeitpunkt: 1. Arbeitsgang im Juni/Juli,</p>	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

**Auftrags-Leistungsverzeichnis**Liegenschaftsübergreifende Dienstleistungen  
Grünflächenpflege Hochschule Mittweida - 1. Nach..

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	2. Arbeitsgang im September/Oktober			
	Einfache Fläche:			
Summe 2.1.	Landschaftspflege			
Summe 2.	Häuser 5+7			

**Auftrags-Leistungsverzeichnis**

Liegenschaftsübergreifende Dienstleistungen  
Grünflächenpflege Hochschule Mittweida - 1. Nach..

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
5.1.4.	<b>Säubern / Lockern der Bodendecker- u. Ziergeholzflächen</b> <b>Säubern / Lockern der Bodendecker- u. Ziergeholzflächen</b> Anzahl der Arbeitsgänge: 2 Zeitpunkt: 1. Arbeitsgang Mai/Juni 2. Arbeitsgang September/Oktober  Einfache Fläche:			
5.1.5.	<b>Schneiden Bodendecker- u. Ziergeholze</b> <b>Schneiden der Bodendecker- u. Ziergeholzflächen lt. Plan</b> Auslichtung/Verjüngung/Rückschnitt der Bodendeckerflächen  Anzahl der Arbeitsgänge: 2 Zeitpunkt: 1. Arbeitsgang Mai/Juni 2. Arbeitsgang September/Oktober  Einfache Fläche:			
5.1.6.	<b>Sträucher Säubern/Schneiden</b> <b>Sträucher Säubern/Schneiden</b> Zahl der Arbeitsgänge: 1 Zeitpunkt: ab Oktober bis Februar  Einfache Fläche:			
5.1.7.	<b>Aufbringen einer Mulchschicht</b> <b>Aufbringen einer Mulchschicht</b> <b>Bodendecker lt. Plan</b> Anzahl der Arbeitsgänge: 1 Zeitpunkt: Mai/Juni  Einfache Fläche:			
5.1.8.	<b>Hecke schneiden</b> <b>Hecke schneiden</b> Schnitthöhe: 1,60 m bis 1,80 m Zahl der Arbeitsgänge: 2 Zeitpunkt: 1. Arbeitsgang im Juni/Juli, 2. Arbeitsgang im September/Oktober			



### Auftrags-Leistungsverzeichnis



Liegenschaftsübergreifende Dienstleistungen  
Grünflächenpflege Hochschule Mittweida - 1. Nach..

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
5.	<b>Campus Nord + Süd</b> Am Schwanenteich, 09648 Mittweida			
5.1.	<b>Landschaftspflege</b>			
5.1.1.	<b>Gebrauchsrasen mähen</b> <b>Gebrauchsrasen mähen</b> Wuchshöhe: 6-10 cm Schnitthöhe: 3- 4 cm Anzahl der Schnitte: 5 Zeitpunkt: 1. Schnitt im Mai/Juni 5. Schnitt im Oktober/November, übrige Schnitte in Abstimmung mit der Dienststelle  Einfache Fläche: [REDACTED]	[REDACTED]	0,05	[REDACTED]
5.1.2.	<b>Gebrauchsrasen mähen</b> <b>Gebrauchsrasen mähen (Feuerwehrstellfläche zwischen Haus 6 und Haus 37)</b> Wuchshöhe: 6-10 cm Schnitthöhe: 3- 4 cm Anzahl der Schnitte: 5 Zeitpunkt: 1. Schnitt im Mai/Juni 5. Schnitt im Oktober/November, übrige Schnitte in Abstimmung mit der Dienststelle  Einfache Fläche: [REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
5.1.3.	<b>Hangrasen mähen</b> <b>Hangrasen (hinter dem Zaun!) mähen</b> Wuchshöhe: 6-10 cm Schnitthöhe: 3- 4 cm Anzahl der Schnitte: 5 Zeitpunkt: 1. Schnitt im Mai/Juni 5. Schnitt im Oktober/November, übrige Schnitte in Abstimmung mit der Dienststelle  Einfache Fläche: [REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

**Auftrags-Leistungsverzeichnis**

Liegenschaftsübergreifende Dienstleistungen  
Grünflächenpflege Hochschule Mittweida - 1. Nach..

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Einfache Fläche: [REDACTED]			
5.1.9.	<b>Laub aus Rasen- und Pflanzflächen entfernen</b> <b>Laub aus Rasen- und Pflanzflächen entfernen</b> Zahl der Arbeitsgänge: 2 Zeitpunkt: im Spätherbst in Abstimmung mit der Dienststelle Einfache Fläche: [REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
5.1.10.	<b>Säubern Traufstreifen</b> <b>Säubern Traufstreifen</b> Anzahl der Arbeitsgänge/Jahr: 1 Zeitpunkt: in Abstimmung mit der Dienststelle. Einfache Fläche: [REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
5.1.11.	<b>Parkweg säubern</b> <b>Parkweg säubern</b> Zahl der Arbeitsgänge: 2 Zeitpunkt: 1. Arbeitsgang im Mai/Juni, 2. Arbeitsgang im September/Oktober Einfache Fläche: [REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
5.1.12.	<b>Beseitigung Wildwuchs</b> <b>Beseitigung Wildwuchs</b> Anzahl der Arbeitsgänge/Jahr: 1xjährlich Zeitpunkt: in Abstimmung mit der Dienststelle Einfache Fläche: [REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
5.1.13.	<b>Grünlandpflege Findlingspark</b> <b>Grünlandpflege Findlingspark mit folgenden Aufgaben:</b> - Aufsammeln von Unrat (monatlich) - Rasen mähen (Anzahl der Schnitte 5) - Wildwuchs beseitigen (1 x jährlich) - Säubern und Schneiden der Sträucher auf ca. 1 m Höhe (1 x jährlich ab Oktober bis Februar) - Laubbeseitigung (1 x jährlich im Spätherbst in Abstimmung mit	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]



### Auftrags-Leistungsverzeichnis



Liegenschaftsübergreifende Dienstleistungen  
Grünflächenpflege Hochschule Mittweida - 1. Nach..

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	der Dienststelle) - Säubern/Lockern der Bodendecker- und Ziergehölzflächen (2 x jährlich im Mai/Juni und September/Oktober) - Zurückschneiden des Efeu (1 x jährlich)  Anzahl der Arbeitsgänge: 7 Zeitpunkt: 1. Arbeitsgang Mai 2. bis 6. Arbeitsgang jeweils 1 x/Monat 7. Arbeitsgang November  Einfache Fläche:			
5.1.14.	<b>Säubern/Schneiden Efeu-Mauerbegrünung</b> <b>Säubern/Schneiden der Efeu-Mauerbegrünung</b> Zahl der Arbeitsgänge: 2 Zeitpunkt: 1. im Frühjahr 5. im Herbst in Abstimmung mit der Dienststelle  Einfache Fläche:			
	<b>Summe 5.1. Landschaftspflege</b>			
	<b>Summe 5. Campus Nord + Süd</b>			

**Gesprächspartner:**

Otto, Celina (Studentin)

Abteilungsleiter Park- und Grünanlagenpflege Becker Umweltdienste

**Datum, Uhrzeit:**

15.07.2022, 8:45 Uhr

**Gespräch:**

**Im Auftrags- Leistungsverzeichnis wird von sogenannten Begrünungszielen gesprochen. Wie sehen diese Ziele, nach der sich die Grünflächenpflege richten soll, aus?**

Das ist ein gepflegtes Erscheinungsbild der Grünflächen. Ein sauberer Schnitt bei vier bis sechs Zentimeter. Und ein Schnitt mit scharfem Werkzeug. Das ist aber auch eher meine Wunschvorstellung. Wenn ein Mitarbeiter mit der Maschine an einen Stein kommt, ist sie stumpf und er mäht mit dem stumpfen Messer auch die nächsten Tage noch. Also das ist auch ein Wunsch von mir aber schwer immer umzusetzen.

**Werden alle Rasenflächen auf dem Campus der Hochschule Mittweida gleich bewirtschaftet? Oder werden diese je nach Nutzungsart verschieden bewirtschaftet?**

Es werden lediglich in Nutz- und Gebrauchsrasen und Grünflächen mit befestigtem Untergrund zum Beispiel Feuerwehraufstellflächen unterschieden. Diese werden dreimal pro Jahr gemäht. Die restlichen Rasenflächen werden fünfmal gemäht.

**Welche Arbeitsmittel werden für die Grünflächenpflege genutzt? Vor allem für den Rasenschnitt, Heckenschnitt sowie die Laubberäumung?**

Rasentraktoren, händischer Rasenmäher, Freischneider, Motorsense für die Rasenflächen. Für den Heckenschnitt Heckenschere und Rosenschere. Die Laubberäumung machen wir maschinell, für Laub auf den Rasenflächen. Und auch händisch, wenn Laub in den Sträuchern liegt. Wenn das Laub im Herbst sehr nass ist, ist das eine sehr aufwendige Arbeit. Das Laub wird dann auch mit einem Laubsauger, oder auch einem Laubgebläse von den Rasenflächen geblasen. Und auch mit Gebläsen aus den Sträuchern entfernt. Und auch von einem Laubsauger auf die Fahrzeuge transportiert.

**Zu welchem konkreten Zeitpunkt findet der Rasen- und der Heckenschnitt statt?**

Der richtet sich nach vorgegebenen Plänen. Der erste Rasenschnitt liegt in der 24. Kalenderwoche, wenn ich mich nicht irre. Dann gibt es fünf Rasenschnitte pro Jahr. Und zwei Heckenschnitte pro Jahr.

**Werden auf den Grünflächen Dünger oder Chemikalien eingesetzt?**

Nein wir düngen nicht und Chemikalien verwenden wir auch nicht.

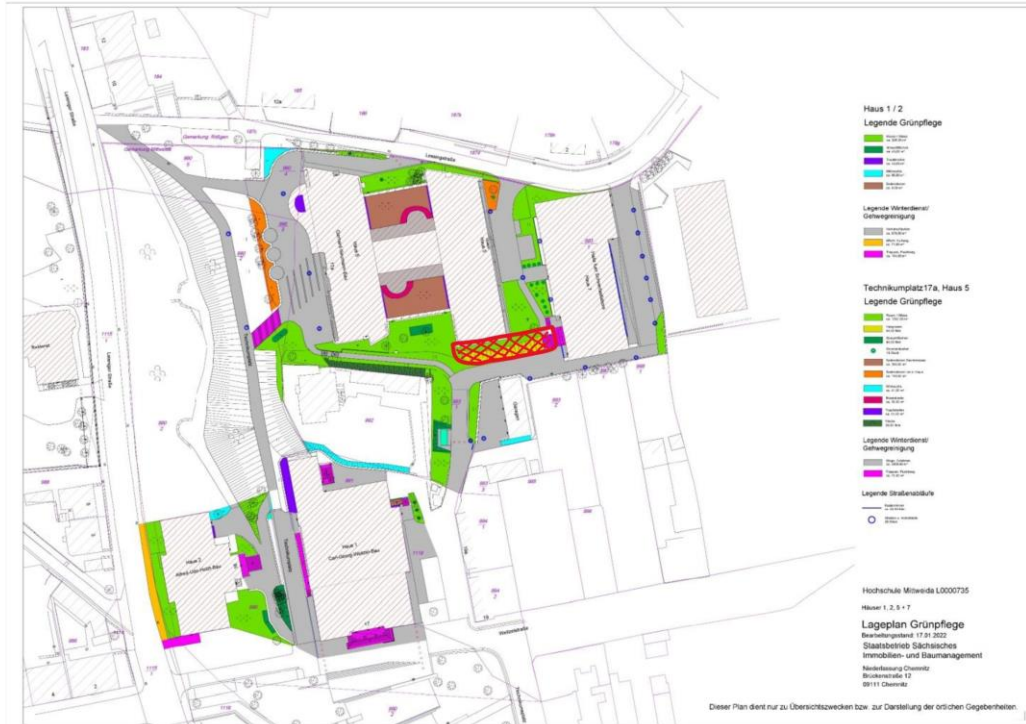
**Anlage 4: Gesprächsnotiz Becker Umweltdienste GmbH**



Deckblatt Template Vegetationsaufnahme

Datum 24.06.2022  
Gebiet auf dem Campus Südlich ausgerichteter Hangrasen vor Gebäude 07

Lageplan







Legende

Betreffendes Gebiet 

Anlage 5: Templates Vegetationsaufnahme – Grünfläche 01

## Template Vegetationsaufnahme

Dt. Name	<u>Kohl- Gänsedistel</u>		
Wissens. Name	<u>Sonchus oleraceus</u>		
Dt. Fam.name	<u>Korbblütengewächse</u>		
Nr.	<u>1</u>		
Standort	<u>Ganztägig sonnig, Krautschicht</u>	(Schattenwurf? Wenn ja, von was?, Stratifikation)	
Artenmächtigkeit	<u>3</u>	(r/ +/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5)	
Vitalität	<u>1</u>	(1/ 2/ 3/ 4)	
Größe	<u>80 cm</u>	(Höhe in cm)	
Blüte	<u>Teilweise vor Blüte (Juni-Okt.)</u>	(Blüht die Pflanze gerade?)	
Früchte	<u>Nein</u>	(Trägt die Pflanze aktuell Früchte? Gibt es alte Fruchtstände?)	
Bodenbeschreibung	<u>Trocken, steinig, fest</u>	(z.B.: trocken/ feucht/ steinig/ locker/ sandig ....)	
Sonstiges	<u>-</u>	(Besonderheiten, Auffälligkeiten)	

Dt. Name	<u>Stumpfbältriger Ampfer</u>		
Wissens. Name	<u>Rumex obtusifolius</u>		
Dt. Fam.name	<u>Knöterichgewächs</u>		
Nr.	<u>2</u>		
Standort	<u>Ganztägig sonnig, Krautschicht</u>	(Schattenwurf? Wenn ja, von was?, Stratifikation)	
Artenmächtigkeit	<u>2</u>	(r/ +/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5)	
Vitalität	<u>1</u>	(1/ 2/ 3/ 4)	
Größe	<u>54 cm</u>	(Höhe in cm)	
Blüte	<u>Nein (Juli-Aug.)</u>	(Blüht die Pflanze gerade?)	
Früchte	<u>Nein</u>	(Trägt die Pflanze aktuell Früchte? Gibt es alte Fruchtstände?)	
Bodenbeschreibung	<u>Trocken, steinig, fest</u>	(z.B.: trocken/ feucht/ steinig/ locker/ sandig ....)	
Sonstiges	<u>-</u>	(Besonderheiten, Auffälligkeiten)	

**Template Auswertung Vegetationsaufnahme**

 Dt. Name (Wissens. Name) Kohl- Gänsedistel (Sonchus oleraceus) Nr. 1

 Habitat/ Lebensraum Wege, Schuttplätze, Mauern, Äcker, Gärten, Ödflächen

 Ist die Pflanze eine Zeigerpflanze? Was zeigt sie an? Nährstoffreicher Boden, warmer Standort

 Auswertung Ellenberg Zeigerwerte Halblichtpflanze, Wärmezeiger, Trockniszeiger,  
Base- und Kalkzeiger, Stickstoffreicher Standort,  
Geringer Salzgehalt, fast überall, keine Bestandsänderu.

 Gehört die Pflanze zu den invasiven Arten? Nein

 Sonstiges Konkurrenzstarke Pionierpflanze

 Dt. Name (Wissens. Name) Stumpfblättriger Ampfer (Rumex obtusifolius) Nr. 2

 Habitat/ Lebensraum Wiesen, Äcker, Wege, Gräben, Schuttplätze, auf  
verfestigten und schweren Böden

 Ist die Pflanze eine Zeigerpflanze? Was zeigt sie an? Stickstoff- und Güllezeiger, „Störzeiger“, Nährstoffreicher  
Standort

 Auswertung Ellenberg Zeigerwerte Halblichtpflanze, Mäßigwärmezeiger, Frischezeiger,  
Übermäßig stickstoffreicher Stando., Vorkommen fast  
Überall, keine Bestandsänderu.

 Gehört die Pflanze zu den invasiven Arten? Nein

 Sonstiges -

## Template Vegetationsaufnahme

Dt. Name	<u>Gewöhnlicher Hornklee</u>		
Wissens. Name	<u>Lotus corniculatus agg.</u>		
Dt. Fam.name	<u>Nelkengewächs</u>		
Nr.	<u>3</u>		
Standort	<u>Ganztägig sonnig, Krautschicht</u>	(Schattenwurf? Wenn ja, von was?, Stratifikation)	
Artenmächtigkeit	<u>+</u>	(r/ +1/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5)	
Vitalität	<u>1</u>	(1/ 2/ 3/ 4)	
Größe	<u>9 cm</u>	(Höhe in cm)	
Blüte	<u>Ja (Mai-Aug.)</u>	(Blüht die Pflanze gerade?)	
Früchte	<u>Nein</u>	(Trägt die Pflanze aktuell Früchte? Gibt es alte Fruchtstände?)	
Bodenbeschreibung	<u>Trocken, steinig, fest</u>	(z.B.: trocken/ feucht/ steinig/ locker/ sandig ....)	
Sonstiges	<u>-</u>	(Besonderheiten, Auffälligkeiten)	

Dt. Name	<u>Spitz- Wegerich</u>		
Wissens. Name	<u>Plantago lanceolata</u>		
Dt. Fam.name	<u>Wegerichgewächse</u>		
Nr.	<u>4</u>		
Standort	<u>Ganztägig sonnig, Krautschicht</u>	(Schattenwurf? Wenn ja, von was?, Stratifikation)	
Artenmächtigkeit	<u>4</u>	(Anzahl pro m²)	
Vitalität	<u>2</u>	(1/ 2/ 3/ 4)	
Größe	<u>12 cm</u>	(Höhe in cm)	
Blüte	<u>Nein, gerade verblüht (Mai-Sept.)</u>	(Blüht die Pflanze gerade?)	
Früchte	<u>Nein</u>	(Trägt die Pflanze aktuell Früchte? Gibt es alte Fruchtstände?)	
Bodenbeschreibung	<u>Trocken, steinig, fest</u>	(z.B.: trocken/ feucht/ steinig/ locker/ sandig ....)	
Sonstiges	<u>Blätter teilweise löchrig, zerfressen</u>	(Besonderheiten, Auffälligkeiten)	

**Template Auswertung Vegetationsaufnahme**

Dt. Name (Wissens. Name)	<u>Gewöhnlicher Hornklee (Lotus corniculatus agg.)</u>	Nr.	<u>3</u>
Habitat/ Lebensraum	<u>Wege, Böschungen, Mauern, in lückigem Rasen,</u>		
Ist die Pflanze eine Zeigerpflanze? Was zeigt sie an?	<u>Trockener, Basenreicher Standort</u>		
Auswertung Ellenberg Zeigerwerte	<u>Halblichtpflanze, sub,- ozeanisch, Trocknis,- Frischezeiger, Schwachsäure bis basezeiger, Stickstoffarme Standorte, fast überall, keine Bestandsän.</u>		
Gehört die Pflanze zu den invasiven Arten?	<u>Nein</u>		
Sonstiges	<u>-</u>		

Dt. Name (Wissens. Name)	<u>Spitz- Wegerich (Plantago lanceolata)</u>	Nr.	<u>4</u>
Habitat/ Lebensraum	<u>Fettwiesen, Weiden, Parkrasen, Ödflächen, Wege, Äcker</u>		
Ist die Pflanze eine Zeigerpflanze? Was zeigt sie an?	<u>Nein</u>		
Auswertung Ellenberg Zeigerwerte	<u>Halbschatten bis Halblichtpflanze, sub- bis ozeanisch, fast überall, keine Bestandsänderung</u>		
Gehört die Pflanze zu den invasiven Arten?	<u>Nein</u>		
Sonstiges	<u>-</u>		

## Template Vegetationsaufnahme

Dt. Name	<u>Kleinköpfiger Pippau</u>		
Wissens. Name	<u>Crepis capillaris</u>		
Dt. Fam.name	<u>Korbblütengewächse</u>		
Nr.	<u>5</u>		
Standort	<u>Ganztägig sonnig, Krautschicht</u>	(Schattenwurf? Wenn ja, von was?, Stratifikation)	
Artenmächtigkeit	<u>4</u>	(r/ +/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5)	
Vitalität	<u>1</u>	(1/ 2/ 3/ 4)	
Größe	<u>30 cm</u>	(Höhe in cm)	
Blüte	<u>Ja (Mai-Aug.)</u>	(Blüht die Pflanze gerade?)	
Früchte	<u>Nein</u>	(Trägt die Pflanze aktuell Früchte? Gibt es alte Fruchtstände?)	
Bodenbeschreibung	<u>Trocken, steinig, fest</u>	(z.B.: trocken/ feucht/ steinig/ locker/ sandig ....)	
Sonstiges	<u>-</u>	(Besonderheiten, Auffälligkeiten)	

Dt. Name	<u>Kanadisches Berufkraut</u>		
Wissens. Name	<u>Erigeron canadensis</u>		
Dt. Fam.name	<u>Korbblütengewächse</u>		
Nr.	<u>6</u>		
Standort	<u>Ganztägig sonnig, Krautschicht</u>	(Schattenwurf? Wenn ja, von was?, Stratifikation)	
Artenmächtigkeit	<u>2</u>	(r/ +/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5)	
Vitalität	<u>1</u>	(1/ 2/ 3/ 4)	
Größe	<u>12 cm</u>	(Höhe in cm)	
Blüte	<u>Nein (Juli-Okt.)</u>	(Blüht die Pflanze gerade?)	
Früchte	<u>Nein</u>	(Trägt die Pflanze aktuell Früchte? Gibt es alte Fruchtstände?)	
Bodenbeschreibung	<u>Trocken, steinig, fest</u>	(z.B.: trocken/ feucht/ steinig/ locker/ sandig ....)	
Sonstiges	<u>-</u>	(Besonderheiten, Auffälligkeiten)	

**Template Auswertung Vegetationsaufnahme**

 Dt. Name (Wissens. Name) Kleinköpfiger Pippau (Crepis capillaris) Nr. 5

 Habitat/ Lebensraum Mähwiese, Wege, frische- und nährstoffreiche Lehmböden

 Ist die Pflanze eine Zeigerpflanze? Was zeigt sie an? Frischer, Nährstoffreicher Lehmboden

 Auswertung Ellenberg Zeigerwerte Halblichtp., Wärmezeiger, ozeanisch, Frischezeiger, Mäßigsäurezeiger, stickstoffarme bis reiche Standorte, Vorkommen fast überall, ausbreitende Art (verwildert)

 Gehört die Pflanze zu den invasiven Arten? Nein

 Sonstiges -

 Dt. Name (Wissens. Name) Kanadisches Berufkraut (Erigeron canadensis) Nr. 6

 Habitat/ Lebensraum Ödflächen, Gärten, Äcker, Schutt, Mauern

 Ist die Pflanze eine Zeigerpflanze? Was zeigt sie an? Stickstoffreicher, sandiger Boden



 Auswertung Ellenberg Zeigerwerte -

 Gehört die Pflanze zu den invasiven Arten? Nein

 Sonstiges Verbreitete Pionierpflanze, Neophyt



## Template Vegetationsaufnahme

Dt. Name	<u>Löwenzahn</u>		
Wissens. Name	<u>Taraxacum officinale</u>		
Dt. Fam.name	<u>Korbblütengewächs</u>		
Nr.	<u>7</u>		
Standort	<u>Ganztägig sonnig, Krautschicht</u>	(Schattenwurf? Wenn ja, von was?, Stratifikation)	
Artenmächtigkeit	<u>+</u>	(r/ +/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5)	
Vitalität	<u>1</u>	(1/ 2/ 3/ 4)	
Größe	<u>8 cm</u>	(Höhe in cm)	
Blüte	<u>Nein (April-Mai)</u>	(Blüht die Pflanze gerade?)	
Früchte	<u>Nein</u>	(Trägt die Pflanze aktuell Früchte? Gibt es alte Fruchtstände?)	
Bodenbeschreibung	<u>Trocken, steinig, fest</u>	(z.B.: trocken/ feucht/ steinig/ locker/ sandig ....)	
Sonstiges	<u>-</u>	(Besonderheiten, Auffälligkeiten)	

Dt. Name	<u>Gewöhnliche Schafgarbe</u>		
Wissens. Name	<u>Achillea millefolium agg.</u>		
Dt. Fam.name	<u>Korbblütengewächs</u>		
Nr.	<u>8</u>		
Standort	<u>Ganztägig sonnig, Krautschicht</u>	(Schattenwurf? Wenn ja, von was?, Stratifikation)	
Artenmächtigkeit	<u>3</u>	(r/ +/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5)	
Vitalität	<u>1</u>	(1/ 2/ 3/ 4)	
Größe	<u>30 cm</u>	(Höhe in cm)	
Blüte	<u>Ja (Juli-Aug.)</u>	(Blüht die Pflanze gerade?)	
Früchte	<u>Nein</u>	(Trägt die Pflanze aktuell Früchte? Gibt es alte Fruchtstände?)	
Bodenbeschreibung	<u>Trocken, steinig, fest</u>	(z.B.: trocken/ feucht/ steinig/ locker/ sandig ....)	
Sonstiges	<u>-</u>	(Besonderheiten, Auffälligkeiten)	



**Template Auswertung Vegetationsaufnahme**

 Dt. Name (Wissens. Name) Löwenzahn (Taraxacum officinale) Nr. 7

 Habitat/ Lebensraum Wiesen, Weiden, Äcker, Parkrasen

 Ist die Pflanze eine Zeigerpflanze? Was zeigt sie an? Frischer und tiefgründiger Boden, Nährstoffzeiger, Stickstoffzeiger, Überdüngungs- und Übernutzungszeiger

 Auswertung Ellenberg Zeigerwerte Halblichtpflanze, Frischezeiger, stickstoffreicher Standort, Vorkommen fast überall, Ausbreitende Art

 Gehört die Pflanze zu den invasiven Arten? Nein

 Sonstiges In größerer Zahl vertreten = wertmindernd

 Dt. Name (Wissens. Name) Gewöhnliche Schafgarbe (Achillea millefolium agg.) Nr. 8

 Habitat/ Lebensraum Wiesen, Weiden, Halbtrockenrasen, Äcker

 Ist die Pflanze eine Zeigerpflanze? Was zeigt sie an? Nährstoffreicher Boden

 Auswertung Ellenberg Zeigerwerte Volllichtpflanze, Trocken bis Frischezeiger, mäßig Stickstoffreicher Standort

 Gehört die Pflanze zu den invasiven Arten? Nein

 Sonstiges Pionierpflanze

## Template Vegetationsaufnahme

Dt. Name Gewöhnliches Knäuelgras

Wissens. Name Dactylis glomerata agg.

Dt. Fam.name Süßgräser

Nr. 9



Standort Ganztägig sonnig, Krautschicht (Schattenwurf? Wenn ja, von was?, Stratifikation)

Artenmächtigkeit 3 (r/ +/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5)

Vitalität 3 (1/ 2/ 3/ 4)

Größe 40 cm (Höhe in cm)

Blüte Ja, leicht verblüht (Mai-Juni) (Blüht die Pflanze gerade?)

Früchte Nein (Trägt die Pflanze aktuell Früchte? Gibt es alte Fruchtstände?)

Bodenbeschreibung Trocken, steinig, fest (z.B.: trocken/ feucht/ steinig/ locker/ sandig ....)

Sonstiges - (Besonderheiten, Auffälligkeiten)

Dt. Name Ausdauernder Lolch

Wissens. Name Lolium perenne

Dt. Fam.name Süßgräser

Nr. 10



Standort Ganztägig sonnig, Krautschicht (Schattenwurf? Wenn ja, von was?, Stratifikation)

Artenmächtigkeit 3 (r/ +/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5)

Vitalität 3 (1/ 2/ 3/ 4)

Größe 32 cm (Höhe in cm)

Blüte Ja (Mai-Okt.) (Blüht die Pflanze gerade?)

Früchte Nein (Trägt die Pflanze aktuell Früchte? Gibt es alte Fruchtstände?)

Bodenbeschreibung Trocken, steinig, fest (z.B.: trocken/ feucht/ steinig/ locker/ sandig ....)

Sonstiges - (Besonderheiten, Auffälligkeiten)


**Template Auswertung Vegetationsaufnahme**

Dt. Name (Wissens. Name)	Gewöhnliches Knäuelgras ( <i>Dactylis glomerata</i> agg.)	Nr.	9
Habitat/ Lebensraum	Wiesen, Weiden, Wegränder, Ödflächen, lichte Wälder		
Ist die Pflanze eine Zeigerpflanze? Was zeigt sie an?	Nährstoffreicher und stickstoffreicher Boden		
Auswertung Ellenberg Zeigerwerte	Halblichtpflanze, sub- bis ozeanisch, Frischezeiger, Stickstoffreicher Standort, Vorkommen fast überall, Ausbreitende Art		
Gehört die Pflanze zu den invasiven Arten?	Nein		
Sonstiges	-		

Dt. Name (Wissens. Name)	Ausdauernder Lolch ( <i>Lolium perenne</i> )	Nr.	10
Habitat/ Lebensraum	Weiden, Wiesen, Zier- und Parkrasen, Sportplätze, Wege		
Ist die Pflanze eine Zeigerpflanze? Was zeigt sie an?	Nährstoffreicher Boden		
Auswertung Ellenberg Zeigerwerte	Halblicht- bis Volllichtpflanze, Mäßigwärmezeiger, Frischezeiger, Schwachsäure- bis Schwachbasezeiger, Stickstoffreicher Standort, fast überall, keine Bestandsä.		
Gehört die Pflanze zu den invasiven Arten?	Nein		
Sonstiges	-		

## Template Vegetationsaufnahme

Dt. Name	<u>Tüpfel- Hartheu</u>	
Wissens. Name	<u>Hypericum perforatum</u>	
Dt. Fam.name	<u>Johanniskrautgewächs</u>	
Nr.	<u>11</u>	
Standort	<u>Ganztägig sonnig, Krautschicht</u>	(Schattenwurf? Wenn ja, von was?, Stratifikation)
Artenmächtigkeit	<u>2</u>	(r/ +/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5)
Vitalität	<u>1</u>	(1/ 2/ 3/ 4)
Größe	<u>27 cm</u>	(Höhe in cm)
Blüte	<u>Steht bald in Blüte (Juni-Aug.)</u>	(Blüht die Pflanze gerade?)
Früchte	<u>Nein</u>	(Trägt die Pflanze aktuell Früchte? Gibt es alte Fruchtstände?)
Bodenbeschreibung	<u>Trocken, steinig, fest</u>	(z.B.: trocken/ feucht/ steinig/ locker/ sandig ....)
Sonstiges	<u>-</u>	(Besonderheiten, Auffälligkeiten)

Dt. Name	<u>Hopfen- Luzerne</u>	
Wissens. Name	<u>Medicago lupulina</u>	
Dt. Fam.name	<u>Hülsenfrüchtler</u>	
Nr.	<u>12</u>	
Standort	<u>Ganztägig sonnig, Krautschicht</u>	(Schattenwurf? Wenn ja, von was?, Stratifikation)
Artenmächtigkeit	<u>r</u>	(r/ +/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5)
Vitalität	<u>1</u>	(1/ 2/ 3/ 4)
Größe	<u>12 cm</u>	(Höhe in cm)
Blüte	<u>Nein (Mai-Okt.)</u>	(Blüht die Pflanze gerade?)
Früchte	<u>Nein</u>	(Trägt die Pflanze aktuell Früchte? Gibt es alte Fruchtstände?)
Bodenbeschreibung	<u>Trocken, steinig, fest</u>	(z.B.: trocken/ feucht/ steinig/ locker/ sandig ....)
Sonstiges	<u>-</u>	(Besonderheiten, Auffälligkeiten)

**Template Auswertung Vegetationsaufnahme**

 Dt. Name (Wissens. Name) Tüpfel- Hartheu (Hypericum perforatum) Nr. 11

 Habitat/ Lebensraum Magere Weiden, Rasen, Heiden, Brachflächen, Gebüsch-  
Und Waldränder, Böschungen, Schuttplätze, Ödflächen

 Ist die Pflanze eine Zeigerpflanze? Was zeigt sie an? Sukzessionszeiger

 Auswertung Ellenberg Zeigerwerte Halblichtpflanze, Mäßigwärme- bis Wärmezeiger,  
Trocknis- bis Frischezeiger, Schwachsäure- bis schwach-  
basezeiger, stickstoffarm- bis mäßig stickstoffreich

 Gehört die Pflanze zu den invasiven Arten? Nein

 Sonstiges Pionierpflanze

 Dt. Name (Wissens. Name) Hopfen- Luzerne (Medicago lupulina) Nr. 12

 Habitat/ Lebensraum Kalkmagerrasen, Wiesen, Äcker, Wege, Kalk- und  
Lehmgebiete



 Ist die Pflanze eine Zeigerpflanze? Was zeigt sie an? Mäßig trockene basenreiche Böden

 Auswertung Ellenberg Zeigerwerte Halblichtpflanze, Mäßigwärmezeiger, Trocknis- bis  
Frischezeiger, Schwachbase- bis Kalkzeiger, Vorkommen  
fast überall, keine zukünftige Bestandsänderung

 Gehört die Pflanze zu den invasiven Arten? Nein

 Sonstiges Pionierpflanze

## Template Vegetationsaufnahme

Dt. Name	<u>Rot- Klee</u>		
Wissens. Name	<u>Trifolium pratense</u>		
Dt. Fam.name	<u>Hülsenfrüchtler</u>		
Nr.	<u>13</u>		
Standort	<u>Ganztägig sonnig, Krautschicht</u>	(Schattenwurf? Wenn ja, von was?, Stratifikation)	
Artenmächtigkeit	<u>+</u>	(r/ +/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5)	
Vitalität	<u>2</u>	(1/ 2/ 3/ 4)	
Größe	<u>15 cm</u>	(Höhe in cm)	
Blüte	<u>Kürzlich verblüht (April-Okt.)</u>	(Blüht die Pflanze gerade?)	
Früchte	<u>Nein</u>	(Trägt die Pflanze aktuell Früchte? Gibt es alte Fruchtstände?)	
Bodenbeschreibung	<u>Trocken, steinig, fest</u>	(z.B.: trocken/ feucht/ steinig/ locker/ sandig ....)	
Sonstiges	<u>-</u>	(Besonderheiten, Auffälligkeiten)	

Dt. Name	<u>Gewöhnliche Kratzdistel</u>		
Wissens. Name	<u>Cirsium vulgare</u>		
Dt. Fam.name	<u>Korbblütengewächs</u>		
Nr.	<u>14</u>		
Standort	<u>Ganztägig sonnig, Krautschicht</u>	(Schattenwurf? Wenn ja, von was?, Stratifikation)	
Artenmächtigkeit	<u>r</u>	(r/ +/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5)	
Vitalität	<u>1</u>	(1/ 2/ 3/ 4)	
Größe	<u>45 cm</u>	(Höhe in cm)	
Blüte	<u>Nein (Juli-Okt.)</u>	(Blüht die Pflanze gerade?)	
Früchte	<u>Nein</u>	(Trägt die Pflanze aktuell Früchte? Gibt es alte Fruchtstände?)	
Bodenbeschreibung	<u>Trocken, steinig, fest</u>	(z.B.: trocken/ feucht/ steinig/ locker/ sandig ....)	
Sonstiges	<u></u>	(Besonderheiten, Auffälligkeiten)	





**Template Auswertung Vegetationsaufnahme**

Dt. Name (Wissens. Name)	<u>Rot- Klee (Trifolium pratense)</u>	Nr.	<u>13</u>
Habitat/ Lebensraum	<u>Wiesen, Weiden, Äcker</u>		
Ist die Pflanze eine Zeigerpflanze? Was zeigt sie an?	<u>Nein</u>		
Auswertung Ellenberg Zeigerwerte	<u>Halblichtpflanze, sub- bis ozeanisch, Frischezeiger, Halblichtpflanze, sub- bis ozeanisch, Frischezeiger,</u>		
Gehört die Pflanze zu den invasiven Arten?	<u>Nein</u>		
Sonstiges	<u>-</u>		

Dt. Name (Wissens. Name)	<u>Gewöhnliche Kratzdistel (Cirsium vulgare)</u>	Nr.	<u>14</u>
Habitat/ Lebensraum	<u>Wege, Schuttplätze, Ufer</u>		
Ist die Pflanze eine Zeigerpflanze? Was zeigt sie an?	<u>Nährstoffreicher Boden, Nitratreichtum</u>		
Auswertung Ellenberg Zeigerwerte	<u>Halbschatten- bis Halblicht, Mäßigwärmezeiger, Frischezeiger, Schwachsäure- bis Schwachbasezeiger, übermäßig stickstoffreiche Standorte, fast überall</u>		
Gehört die Pflanze zu den invasiven Arten?	<u>Nein</u>		
Sonstiges	<u>-</u>		



## Template Vegetationsaufnahme

Dt. Name	<u>Nachtkerze</u>		
Wissens. Name	<u>Oenothera biennes</u>		
Dt. Fam.name	<u>Nachtkerzengewächs</u>		
Nr.	<u>15</u>		
Standort	<u>Ganztägig sonnig, Krautschicht</u>	(Schattenwurf? Wenn ja, von was?, Stratifikation)	
Artenmächtigkeit	<u>+</u>	(r/ +/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5)	
Vitalität	<u>1</u>	(1/ 2/ 3/ 4)	
Größe	<u>42 cm</u>	(Höhe in cm)	
Blüte	<u>Steht kurz vor Blüte (Juni-Sept.)</u>	(Blüht die Pflanze gerade?)	
Früchte	<u>Nein</u>	(Trägt die Pflanze aktuell Früchte? Gibt es alte Fruchtstände?)	
Bodenbeschreibung	<u>Trocken, steinig, fest</u>	(z.B.: trocken/ feucht/ steinig/ locker/ sandig ....)	
Sonstiges	<u>-</u>	(Besonderheiten, Auffälligkeiten)	
Dt. Name	<u>Bitterkraut- Schwefelkörbchen</u>		
Wissens. Name	<u>Urospermum picroides</u>		
Dt. Fam.name	<u>Korbblütengewächs</u>		
Nr.	<u>16</u>		
Standort	<u>Ab Mittag schattig (durch Strauch), Krautschicht</u>	(Schattenwurf? Wenn ja, von was?, Stratifikation)	
Artenmächtigkeit	<u>+</u>	(r/ +/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5)	
Vitalität	<u>1</u>	(1/ 2/ 3/ 4)	
Größe	<u>70 cm</u>	(Höhe in cm)	
Blüte	<u>Nein (Febr.-Juli)</u>	(Blüht die Pflanze gerade?)	
Früchte	<u>Nein</u>	(Trägt die Pflanze aktuell Früchte? Gibt es alte Fruchtstände?)	
Bodenbeschreibung	<u>Trocken, steinig, fest</u>	(z.B.: trocken/ feucht/ steinig/ locker/ sandig ....)	
Sonstiges	<u>-</u>	(Besonderheiten, Auffälligkeiten)	





**Template Auswertung Vegetationsaufnahme**

Dt. Name (Wissens. Name)	<u>Nachtkerze (Oenothera biennes)</u>	Nr.	<u>15</u>
Habitat/ Lebensraum	<u>Ödflächen, Schuttplätze, Böschungen</u>		
Ist die Pflanze eine Zeigerpflanze? Was zeigt sie an?	<u>Nein</u>		
Auswertung Ellenberg Zeigerwerte	<u>Volllichtpflanze, Wärmezeiger, sub- bis ozeanisch, Trockenis- bis Frischezeiger, stickstoffarme bis mäßig Stickstoffreiche Standorte, sehr häufig, keine Bestandsä.</u>		
Gehört die Pflanze zu den invasiven Arten?	<u>Nein</u>		
Sonstiges	<u>-</u>		

Dt. Name (Wissens. Name)	<u>Bitterkraut- Schwefelkörbchen (Urospermum picroides)</u>	Nr.	<u>16</u>
Habitat/ Lebensraum	<u>Wegränder, Steinbrüche, Bahnhöfe, Wiesen, Gestörte Halbtrockenrasen, Gebüschränder</u>		
Ist die Pflanze eine Zeigerpflanze? Was zeigt sie an?	<u>Kalkhaltiger Boden</u>		
Auswertung Ellenberg Zeigerwerte	<u>-</u>		
Gehört die Pflanze zu den invasiven Arten?	<u>Nein</u>		
Sonstiges	<u>Pionierpflanze</u>		

## Template Vegetationsaufnahme

Dt. Name	<u>Feinstrahl- Berufkraut</u>		
Wissens. Name	<u>Erigeron annuus</u>		
Dt. Fam.name	<u>Korbblütengewächs</u>		
Nr.	<u>17</u>		
Standort	<u>Ab Nachmittag schattig (durch Strauch), Krautschicht</u>	(Schattenwurf? Wenn ja, von was?, Stratifikation)	
Artenmächtigkeit	<u>+</u>	(r/ +/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5)	
Vitalität	<u>1</u>	(1/ 2/ 3/ 4)	
Größe	<u>41 cm</u>	(Höhe in cm)	
Blüte	<u>Ja (Juni-Sept.)</u>	(Blüht die Pflanze gerade?)	
Früchte	<u>Nein</u>	(Trägt die Pflanze aktuell Früchte? Gibt es alte Fruchtstände?)	
Bodenbeschreibung	<u>Trocken, steinig, fest</u>	(z.B.: trocken/ feucht/ steinig/ locker/ sandig ....)	
Sonstiges	<u>-</u>	(Besonderheiten, Auffälligkeiten)	

Dt. Name	<u>Rauhe Gänsedistel</u>		
Wissens. Name	<u>Sonchus asper</u>		
Dt. Fam.name	<u>Korbblütengewächs</u>		
Nr.	<u>18</u>		
Standort	<u>Ganztägig sonnig, Krautschicht</u>	(Schattenwurf? Wenn ja, von was?, Stratifikation)	
Artenmächtigkeit	<u>1</u>	(r/ +/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5)	
Vitalität	<u>1</u>	(1/ 2/ 3/ 4)	
Größe	<u>50 cm</u>	(Höhe in cm)	
Blüte	<u>Nein (Juni-Okt.)</u>	(Blüht die Pflanze gerade?)	
Früchte	<u>Nein</u>	(Trägt die Pflanze aktuell Früchte? Gibt es alte Fruchtstände?)	
Bodenbeschreibung	<u>Trocken, steinig, fest</u>	(z.B.: trocken/ feucht/ steinig/ locker/ sandig ....)	
Sonstiges	<u>kleine schwarze Punkte auf Pflanze</u>	(Besonderheiten, Auffälligkeiten)	



**Template Auswertung Vegetationsaufnahme**

Dt. Name (Wissens. Name)	<u>Feinstrahl- Berufkraut (Erigeron annuus)</u>	Nr.	<u>17</u>
Habitat/ Lebensraum	<u>Ufer, Wegböschungen, Bahnschotter, Schuttplätze</u>		
Ist die Pflanze eine Zeigerpflanze? Was zeigt sie an?	<u>Nein</u>		
Auswertung Ellenberg Zeigerwerte	<u>Halblichtpflanze, Mäßigwärme- bis Wärmezeiger, Frische- bis Feuchtezeiger, stark stickstoffreicher Standort, oft vertreten, leicht schwindend</u>		
Gehört die Pflanze zu den invasiven Arten?	<u>Nein</u>		
Sonstiges	<u>Im 17 Jhd. als Zierpflanze aus Amerika eingeführt, Neophyt</u>		

Dt. Name (Wissens. Name)	<u>Raue Gänse Distel (Sonchus asper)</u>	Nr.	<u>18</u>
Habitat/ Lebensraum	<u>Weg- und Straßenränder, Ufer</u>		
Ist die Pflanze eine Zeigerpflanze? Was zeigt sie an?	<u>Frische bis feuchte nährstoffreiche, (salzhaltige) Böden</u>		
Auswertung Ellenberg Zeigerwerte	<u>Halblichtpflanze, Mäßigwärmezeiger, Frischezeiger, Schwachsäure- bis schwachbasezeiger, fast überall, Keine Änderung des Bestands</u>		
Gehört die Pflanze zu den invasiven Arten?	<u>Nein</u>		
Sonstiges	<u>-</u>		

## Template Vegetationsaufnahme

Dt. Name	<u>Runzelige Zwermispel</u>		
Wissens. Name	<u>Cotoneaster bullatus</u>		
Dt. Fam.name	<u>Rosengewächs</u>		
Nr.	<u>19</u>		
Standort	<u>Ganztägig sonnig, Strauchschicht</u>	(Schattenwurf? Wenn ja, von was?, Stratifikation)	
Artenmächtigkeit	<u>+</u>	(r/ +/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5)	
Vitalität	<u>1</u>	(1/ 2/ 3/ 4)	
Größe	<u>∅ 3, 70 m</u>	(Durchmesser)	
Blüte	<u>Nein (Mai-Juni)</u>	(Blüht die Pflanze gerade?)	
Früchte	<u>Ja</u>	(Trägt die Pflanze aktuell Früchte? Gibt es alte Fruchtstände?)	
Bodenbeschreibung	<u>Trocken, steinig, fest</u>	(z.B.: trocken/ feucht/ steinig/ locker/ sandig ....)	
Sonstiges	<u>-</u>	(Besonderheiten, Auffälligkeiten)	

Dt. Name	<u>Rotes Straußgras</u>		
Wissens. Name	<u>Agrostis capillaris</u>		
Dt. Fam.name	<u>Süßgräser</u>		
Nr.	<u>20</u>		
Standort	<u>Ab späten Nachmittag schattig (durch Strauch), Krauts.</u>	(Schattenwurf? Wenn ja, von was?, Stratifikation)	
Artenmächtigkeit	<u>3</u>	(r/ +/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5)	
Vitalität	<u>1</u>	(1/ 2/ 3/ 4)	
Größe	<u>27 cm</u>	(Höhe in cm)	
Blüte	<u>Ja (Juni-Juli)</u>	(Blüht die Pflanze gerade?)	
Früchte	<u>Nein</u>	(Trägt die Pflanze aktuell Früchte? Gibt es alte Fruchtstände?)	
Bodenbeschreibung	<u>Trocken, steinig, fest</u>	(z.B.: trocken/ feucht/ steinig/ locker/ sandig ....)	
Sonstiges	<u>-</u>	(Besonderheiten, Auffälligkeiten)	

**Template Auswertung Vegetationsaufnahme**

Dt. Name (Wissens. Name) <u>Runzelige Zwermispel (Cotoneaster bullatus)</u>		Nr. <u>19</u>
Habitat/ Lebensraum	<u>Felsgebüsche, Felshänge</u>	
Ist die Pflanze eine Zeigerpflanze? Was zeigt sie an?	<u>Sommerwarmer, trockener Boden; Basen- und Kalkreiche Steinböden</u>	
Auswertung Ellenberg Zeigerwerte	<u>-</u>	
Gehört die Pflanze zu den invasiven Arten?	<u>Nein</u>	
Sonstiges	<u>Pionierpflanze</u>	

Dt. Name (Wissens. Name) <u>Rotes Strauchgras (Agrostis capillaris)</u>		Nr. <u>20</u>
Habitat/ Lebensraum	<u>In dichten oder lockeren Rasen, Wiesen, Wälder</u>	
Ist die Pflanze eine Zeigerpflanze? Was zeigt sie an?	<u>Sandige, Schwachsaure, Kalkarme, eher Nährstoffreiche Böden, moderater Stickstoffgehalt im Boden</u>	
Auswertung Ellenberg Zeigerwerte	<u>-</u>	
Gehört die Pflanze zu den invasiven Arten?	<u>Nein</u>	
Sonstiges	<u>-</u>	

## Template Vegetationsaufnahme

Dt. Name Großährige Trespe

Wissens. Name Bromus diandrus

Dt. Fam.name Süßgräser

Nr. 21



Standort Morgens schattig (durch Strauch), Krautschicht (Schattenwurf? Wenn ja, von was?, Stratifikation)

Artenmächtigkeit 3 (r/ +/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5)

Vitalität 3 (1/ 2/ 3/ 4)

Größe 20 cm (Höhe in cm)

Blüte Nein (Mai, Juni) (Blüht die Pflanze gerade?)

Früchte Nein (Trägt die Pflanze aktuell Früchte? Gibt es alte Fruchtstände?)

Bodenbeschreibung Trocken, steinig, fest (z.B.: trocken/ feucht/ steinig/ locker/ sandig ....)

Sonstiges - (Besonderheiten, Auffälligkeiten)

Dt. Name Luziola

Wissens. Name Luziola

Dt. Fam.name Süßgräser

Nr. 22



Standort Am Vormittag schattig (durch Strauch), Krautschicht (Schattenwurf? Wenn ja, von was?, Stratifikation)

Artenmächtigkeit 3 (r/ +/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5)

Vitalität 1 (1/ 2/ 3/ 4)

Größe 32 cm (Höhe in cm)

Blüte Nein (Blüht die Pflanze gerade?)

Früchte Nein (Trägt die Pflanze aktuell Früchte? Gibt es alte Fruchtstände?)

Bodenbeschreibung Trocken, steinig, fest (z.B.: trocken/ feucht/ steinig/ locker/ sandig ....)

Sonstiges - (Besonderheiten, Auffälligkeiten)





**Template Auswertung Vegetationsaufnahme**

Dt. Name (Wissens. Name)	<u>Großährige Trespe (Bromus diandrus)</u>	Nr.	<u>21</u>
Habitat/ Lebensraum	<u>Wegränder, Ödflächen, Mauern</u>		
Ist die Pflanze eine Zeigerpflanze? Was zeigt sie an?	<u>Trockener Stickstoffreicher Boden</u>		
Auswertung Ellenberg Zeigerwerte	<u>-</u>		
Gehört die Pflanze zu den invasiven Arten?	<u>Nein</u>		
Sonstiges	<u>-</u>		

Dt. Name (Wissens. Name)	<u>Luziola (Luziola)</u>	Nr.	<u>22</u>
Habitat/ Lebensraum	<u>Wiesen, Weiden, Wegraine, lichte Gebüsche</u>		
Ist die Pflanze eine Zeigerpflanze? Was zeigt sie an?	<u>Nährstoffreicher, lockerer, eher trockener Boden</u>		
Auswertung Ellenberg Zeigerwerte	<u>-</u>		
Gehört die Pflanze zu den invasiven Arten?	<u>Nein</u>		
Sonstiges	<u>-</u>		



## Template Vegetationsaufnahme

Dt. Name	<u>Acker- Kratzdistel</u>		
Wissens. Name	<u>Cirsium arvense</u>		
Dt. Fam.name	<u>Korbblütengewächs</u>		
Nr.	<u>23</u>		
Standort	<u>Am Morgen schattig (durch Strauch), Krautschicht</u>	(Schattenwurf? Wenn ja, von was?, Stratifikation)	
Artenmächtigkeit	<u>1</u>	(r/ +/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5)	
Vitalität	<u>1</u>	(1/ 2/ 3/ 4)	
Größe	<u>45 cm</u>	(Höhe in cm)	
Blüte	<u>Ja (Juli-Okt.)</u>	(Blüht die Pflanze gerade?)	
Früchte	<u>Nein</u>	(Trägt die Pflanze aktuell Früchte? Gibt es alte Fruchtstände?)	
Bodenbeschreibung	<u>Trocken, steinig, fest</u>	(z.B.: trocken/ feucht/ steinig/ locker/ sandig ....)	
Sonstiges	<u>Besetzt von Ameisen</u>	(Besonderheiten, Auffälligkeiten)	
Dt. Name	<u>Kleinblütige Königskerze</u>		
Wissens. Name	<u>Verbascum thapsus</u>		
Dt. Fam.name	<u>Braunwurzgewächs</u>		
Nr.	<u>24</u>		
Standort	<u>Ganztägig schattig, Krautschicht</u>	(Schattenwurf? Wenn ja, von was?, Stratifikation)	
Artenmächtigkeit	<u>+</u>	(r/ +/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5)	
Vitalität	<u>1</u>	(1/ 2/ 3/ 4)	
Größe	<u>13 cm</u>	(Höhe in cm)	
Blüte	<u>Nein (Juni-Aug.)</u>	(Blüht die Pflanze gerade?)	
Früchte	<u>Nein</u>	(Trägt die Pflanze aktuell Früchte? Gibt es alte Fruchtstände?)	
Bodenbeschreibung	<u>Trocken, steinig, fest</u>	(z.B.: trocken/ feucht/ steinig/ locker/ sandig ....)	
Sonstiges	<u>-</u>	(Besonderheiten, Auffälligkeiten)	



**Template Auswertung Vegetationsaufnahme**

Dt. Name (Wissens. Name)	Acker- Kratzdistel ( <i>Cirsium arvense</i> )	Nr.	23
Habitat/ Lebensraum	Wildkrautbestände, Äcker, Wege, Schutzplätze, Waldschläge, Ödflächen		
Ist die Pflanze eine Zeigerpflanze? Was zeigt sie an?	Nährstoffreicher Boden, Stör- und Ruderalisierungszeiger		
Auswertung Ellenberg Zeigerwerte	Halblicht- bis Volllichtpflanze, Mäßigwärmezeiger, Stickstoffreicher Standort, Vorkommen fast überall, Ausbreitende Art		
Gehört die Pflanze zu den invasiven Arten?	Nein		
Sonstiges	-		

Dt. Name (Wissens. Name)	Kleinblütige Königskerze ( <i>Verbascum thapsus</i> )	Nr.	24
Habitat/ Lebensraum	Schutzplätze, Ödflächen, Waldlichtungen, Dämme, Mauern, Ufer		
Ist die Pflanze eine Zeigerpflanze? Was zeigt sie an?	Kalkarme oder Kalkreiche lockere Böden		
Auswertung Ellenberg Zeigerwerte	Halblicht- bis Volllichtpflanze, sub- bis ozeanisch, Trocknis- bis Frischezeiger, Schwachsäure – bis Schwachbasezeiger, stickstoffreich, häufig, Leicht schwindend		
Gehört die Pflanze zu den invasiven Arten?	Nein		
Sonstiges	-		

## Template Vegetationsaufnahme

Dt. Name	<u>Gewöhnlicher Reiherschnabel</u>		
Wissens. Name	<u>Erodium cicutarium agg.</u>		
Dt. Fam.name	<u>Storchschnabelgewächs</u>		
Nr.	<u>25</u>		
Standort	<u>Ganztägig sonnig, Krautschicht</u>	(Schattenwurf? Wenn ja, von was?, Stratifikation)	
Artenmächtigkeit	<u>+</u>	(r/ +/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5)	
Vitalität	<u>2</u>	(1/ 2/ 3/ 4)	
Größe	<u>12 cm</u>	(Höhe in cm)	
Blüte	<u>Nein (Mai-Sept.)</u>	(Blüht die Pflanze gerade?)	
Früchte	<u>Nein</u>	(Trägt die Pflanze aktuell Früchte? Gibt es alte Fruchtstände?)	
Bodenbeschreibung	<u>Trocken, steinig, fest</u>	(z.B.: trocken/ feucht/ steinig/ locker/ sandig ....)	
Sonstiges	<u>-</u>	(Besonderheiten, Auffälligkeiten)	

Dt. Name	<u>Silber- Fingerkraut</u>		
Wissens. Name	<u>Potentilla argentea</u>		
Dt. Fam.name	<u>Rosengewächse</u>		
Nr.	<u>26</u>		
Standort	<u>Ganztägig sonnig, Krautschicht</u>	(Schattenwurf? Wenn ja, von was?, Stratifikation)	
Artenmächtigkeit	<u>1</u>	(r/ +/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5)	
Vitalität	<u>1</u>	(1/ 2/ 3/ 4)	
Größe	<u>6 cm</u>	(Höhe in cm)	
Blüte	<u>Nein (Juni-Okt.)</u>	(Blüht die Pflanze gerade?)	
Früchte	<u>Nein</u>	(Trägt die Pflanze aktuell Früchte? Gibt es alte Fruchtstände?)	
Bodenbeschreibung	<u>Trocken, steinig, fest</u>	(z.B.: trocken/ feucht/ steinig/ locker/ sandig ....)	
Sonstiges	<u>-</u>	(Besonderheiten, Auffälligkeiten)	

**Template Auswertung Vegetationsaufnahme**

Dt. Name (Wissens. Name)	<u>Gewöhnlicher Reiherschnabel (Erodium cicutarium agg.)</u>	Nr.	<u>25</u>
Habitat/ Lebensraum	<u>Sandflächen, Weinberge, Wege, Böschungen, Äcker, Ödflächen</u>		
Ist die Pflanze eine Zeigerpflanze? Was zeigt sie an?	<u>Warmer, trockener, kalkarmer Boden, Sandzeiger, Störzeiger</u>		
Auswertung Ellenberg Zeigerwerte	<u>Halblicht- bis Volllichtpflanze, Mäßigwärme- bis Wärmezeiger, subozeanisch- bis subkontinental, Trocknis- bis Frischezeiger, fast überall</u>		
Gehört die Pflanze zu den invasiven Arten?	<u>Nein</u>		
Sonstiges	<u>Pionierpflanze</u>		

Dt. Name (Wissens. Name)	<u>Silber- Fingerkraut (Potentilla argentea)</u>	Nr.	<u>26</u>
Habitat/ Lebensraum	<u>Mager- und Sandrasen, Felsköpfe, Wegränder, Bahngelände</u>		
Ist die Pflanze eine Zeigerpflanze? Was zeigt sie an?	<u>Offener, Kalkarmer, sandiger, kiesiger Boden, Säurezeiger</u>		
Auswertung Ellenberg Zeigerwerte	<u>Volllichtpflanze, Mäßigwärme- bis Wärmezeiger, Sub- bis ozeanisch, Stark- bis Trockniszeiger, Säurezeiger, stickstoffärmste Standorte, Häufig, schwindend</u>		
Gehört die Pflanze zu den invasiven Arten?	<u>Nein</u>		
Sonstiges	<u>-</u>		

## Template Vegetationsaufnahme

Dt. Name Gewöhnliche Esche

Wissens. Name Fraxinus excelsior

Dt. Fam.name Ölbaumgewächse

Nr. 27



Standort Ganztägig sonnig, Strauchschicht (Schattenwurf? Wenn ja, von was?, Stratifikation)

Artenmächtigkeit r (r/ +/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5)

Vitalität 1 (1/ 2/ 3/ 4)

Größe 87 cm (Höhe in cm)

Blüte Nein (Apr.-Mai) (Blüht die Pflanze gerade?)

Früchte Nein (Trägt die Pflanze aktuell Früchte? Gibt es alte Fruchtstände?)

Bodenbeschreibung Trocken, steinig, fest (z.B.: trocken/ feucht/ steinig/ locker/ sandig ....)

Sonstiges Wächst aus Sadenbaum (Besonderheiten, Auffälligkeiten)

Dt. Name Spitz Ahorn

Wissens. Name Acer platanoides

Dt. Fam.name Seifenbaumgewächse

Nr. 28



Standort Ganztägig sonnig, Strauchschicht (Schattenwurf? Wenn ja, von was?, Stratifikation)

Artenmächtigkeit r (r/ +/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5)

Vitalität 2 (1/ 2/ 3/ 4)

Größe 40 cm (Höhe in cm)

Blüte Nein (April) (Blüht die Pflanze gerade?)

Früchte Nein (Trägt die Pflanze aktuell Früchte? Gibt es alte Fruchtstände?)

Bodenbeschreibung Trocken, steinig, fest (z.B.: trocken/ feucht/ steinig/ locker/ sandig ....)



Sonstiges Wächst aus Sadebaum (Besonderheiten, Auffälligkeiten)

**Template Auswertung Vegetationsaufnahme**

Dt. Name (Wissens. Name) <u>Gewöhnliche Esche (Fraxinus excelsior)</u>		Nr. <u>27</u>
Habitat/ Lebensraum	<u>Auen,- Schlucht,- Mischwälder, Bäche, Flüsse, Felsen, Steinige Hänge</u>	
Ist die Pflanze eine Zeigerpflanze? Was zeigt sie an?	<u>Frische bis Feuchte Böden, aber auch trockene Standorte</u>	
Auswertung Ellenberg Zeigerwerte	<u>Schatten- bis Halbschattenpflanze, Mäßigwärmezeiger, Sub- bis ozeanisch, Schwachsäure- bis Schwachbasezeiger, Stickstoffreiche Standorte, Vorkommen fast überall</u>	
Gehört die Pflanze zu den invasiven Arten?	<u>Nein</u>	
Sonstiges	<u>Pionierbaum</u>	

Dt. Name (Wissens. Name) <u>Spitz Ahorn (Acer platanoides)</u>		Nr. <u>28</u>
Habitat/ Lebensraum	<u>Sonnige Wälder, Schlucht- und Auenwälder</u>	
Ist die Pflanze eine Zeigerpflanze? Was zeigt sie an?	<u>Nein</u>	
Auswertung Ellenberg Zeigerwerte	<u>Schatten- bis Halbschattenpflanze, Mäßigwärme- bis Wärmezeiger, subozeanisch, sehr häufig, leicht ausbreitende Art</u>	
Gehört die Pflanze zu den invasiven Arten?	<u>Nein</u>	
Sonstiges	<u>Wild sehr selten, häufig kultiviert</u>	

## Template Vegetationsaufnahme

Dt. Name	<u>Sadebaum</u>		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
Wissens. Name	<u>Juniperus sabina</u>		
Dt. Fam.name	<u>Zypressengewächse</u>		
Nr.	<u>29</u>		
Standort	<u>Ganztägig sonnig, Strauchschicht</u>	(Schattenwurf? Wenn ja, von was?, Stratifikation)	
Artenmächtigkeit	<u>r</u>	(r/ +/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5)	
Vitalität	<u>1</u>	(1/ 2/ 3/ 4)	
Größe	<u>∅ 2,60 m</u>	(Durchmesser)	
Blüte	<u>Nein (Apr.-Mai)</u>	(Blüht die Pflanze gerade?)	
Früchte	<u>Nein</u>	(Trägt die Pflanze aktuell Früchte? Gibt es alte Fruchtstände?)	
Bodenbeschreibung	<u>Trocken, steinig, fest</u>	(z.B.: trocken/ feucht/ steinig/ locker/ sandig ....)	
Sonstiges	<u>-</u>	(Besonderheiten, Auffälligkeiten)	
Dt. Name	<u>Moschus- Malve</u>		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
Wissens. Name	<u>Malva moschata</u>		
Dt. Fam.name	<u>Malvengewächse</u>		
Nr.	<u>30</u>		
Standort	<u>Ganztägig sonnig, Krautschicht</u>	(Schattenwurf? Wenn ja, von was?, Stratifikation)	
Artenmächtigkeit	<u>r</u>	(r/ +/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5)	
Vitalität	<u>1</u>	(1/ 2/ 3/ 4)	
Größe	<u>23 cm</u>	(Höhe in cm)	
Blüte	<u>Ja (Juni-Okt.)</u>	(Blüht die Pflanze gerade?)	
Früchte	<u>Nein</u>	(Trägt die Pflanze aktuell Früchte? Gibt es alte Fruchtstände?)	
Bodenbeschreibung	<u>Trocken, steinig, fest</u>	(z.B.: trocken/ feucht/ steinig/ locker/ sandig ....)	
Sonstiges	<u>-</u>	(Besonderheiten, Auffälligkeiten)	



**Template Auswertung Vegetationsaufnahme**

Dt. Name (Wissens. Name)	<u>Sadebaum (Juniperus sabina)</u>	Nr.	<u>29</u>
Habitat/ Lebensraum	<u>Offenen Felshänge, Trockenfluren, lichte Kiefern- und Lärchenwälder</u>		
Ist die Pflanze eine Zeigerpflanze? Was zeigt sie an?	<u>Kalkhaltiger Boden</u>		
Auswertung Ellenberg Zeigerwerte	<u>Halblichtpflanze, Kühle- bis Mäßigwärmezeiger, subkontinental, Trockniszeiger, Schwachsäure- bis Schwachbasezeiger, stickstoffarme bis stickstoffreiche Standorte, Äußerst selten, fast verschwunden</u>		
Gehört die Pflanze zu den invasiven Arten?	<u>Nein</u>		
Sonstiges	<u>Stufe 3 Rote Liste (Gefährdet)</u>		

Dt. Name (Wissens. Name)	<u>Moschus- Malve (Malva moschata)</u>	Nr.	<u>30</u>
Habitat/ Lebensraum	<u>Sonnige und warme Wiesen und Weiden, Straßenränder, Böschungen</u>		
Ist die Pflanze eine Zeigerpflanze? Was zeigt sie an?	<u>Kalkarme, Magere Böden</u>		
Auswertung Ellenberg Zeigerwerte	<u>Halb- bis Volllichtpflanze, Mäßigwärme- bis Wärmezeiger, ozeanisch bis subozeanisch, Trocknis- bis Frischezeiger, Schwachsäure- bis schwachbasezeiger, Häufig, schwindend</u>		
Gehört die Pflanze zu den invasiven Arten?	<u>Nein</u>		
Sonstiges	<u>-</u>		



## Template Vegetationsaufnahme

Dt. Name	<u>Chinesische Zierquitte</u>		
Wissens. Name	<u>Chaenomeles speciosa</u>		
Dt. Fam.name	<u>Rosengewächs</u>		
Nr.	<u>31</u>		
Standort	<u>Ganztägig sonnig, Strauchschicht</u>	(Schattenwurf? Wenn ja, von was?, Stratifikation)	
Artenmächtigkeit	<u>r</u>	(r/ +/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5)	
Vitalität	<u>1</u>	(1/ 2/ 3/ 4)	
Größe	<u>∅ 2,50 m</u>	(Durchmesser)	
Blüte	<u>Nein (März-Apr.)</u>	(Blüht die Pflanze gerade?)	
Früchte	<u>Ja</u>	(Trägt die Pflanze aktuell Früchte? Gibt es alte Fruchtstände?)	
Bodenbeschreibung	<u>Trocken, fest</u>	(z.B.: trocken/ feucht/ steinig/ locker/ sandig ....)	
Sonstiges	<u>Runzelkrankheit, mit Spinnenwelben befallen</u>	(Besonderheiten, Auffälligkeiten)	

Dt. Name	<u>Feld- Ulme</u>		
Wissens. Name	<u>Ulmus minor agg.</u>		
Dt. Fam.name	<u>Ulmengewächse</u>		
Nr.	<u>32</u>		
Standort	<u>Ganztägig sonnig, Baumschicht</u>	(Schattenwurf? Wenn ja, von was?, Stratifikation)	
Artenmächtigkeit	<u>r</u>	(r/ +/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5)	
Vitalität	<u>1</u>	(1/ 2/ 3/ 4)	
Kronen ∅	<u>2,25 m</u>	(Durchmesser)	
Blüte	<u>Nein (März)</u>	(Blüht die Pflanze gerade?)	
Früchte	<u>Nein</u>	(Trägt die Pflanze aktuell Früchte? Gibt es alte Fruchtstände?)	
Bodenbeschreibung	<u>Trocken, steinig, fest</u>	(z.B.: trocken/ feucht/ steinig/ locker/ sandig ....)	
Sonstiges	<u>-</u>	(Besonderheiten, Auffälligkeiten)	





**Template Auswertung Vegetationsaufnahme**

Dt. Name (Wissens. Name) <u>Chinesische Zierquitte (Chaenomeles speciosa)</u>		Nr. <u>31</u>
Habitat/ Lebensraum	<u>Zierpflanze in Gärten</u>	
Ist die Pflanze eine Zeigerpflanze? Was zeigt sie an?	<u>Mäßig trockene, Frische Böden</u>	
Auswertung Ellenberg Zeigerwerte	<u>-</u>	
Gehört die Pflanze zu den invasiven Arten?	<u>Nein</u>	
Sonstiges	<u>Neophyt</u>	

Dt. Name (Wissens. Name) <u>Feld- Ulme (Ulmus minor agg.)</u>		Nr. <u>32</u>
Habitat/ Lebensraum	<u>Auenwälder, Auengebüsch, sonnige Hangwälder, Straßenböschungen</u>	
Ist die Pflanze eine Zeigerpflanze? Was zeigt sie an?	<u>Nein</u>	
Auswertung Ellenberg Zeigerwerte	<u>Halbschattenpflanze, Wärmezeiger, subozeanisch bis Subkontinental, Schwachsäure- bis schwachbase und Base- bis Kalkzeiger, weder selten noch häufig, Schwindend</u>	
Gehört die Pflanze zu den invasiven Arten?	<u>Nein</u>	
Sonstiges	<u>-</u>	

## Template Vegetationsaufnahme

Dt. Name	<u>Wehrlose Trespe</u>		1
Wissens. Name	<u>Bromus inermis</u>		2
Dt. Fam.name	<u>Süßgräser</u>		3
Nr.	<u>33</u>		4
Standort	<u>Ganztägig sonnig, Krautschicht</u>	(Schattenwurf? Wenn ja, von was?, Stratifikation)	5
Artenmächtigkeit	<u>3</u>	(r/ +/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5)	6
Vitalität	<u>1</u>	(1/ 2/ 3/ 4)	7
Größe	<u>46 cm</u>	(Höhe in cm)	8
Blüte	<u>Ja (Juni-Juli)</u>	(Blüht die Pflanze gerade?)	9
Früchte	<u>Nein</u>	(Trägt die Pflanze aktuell Früchte? Gibt es alte Fruchtstände?)	10
Bodenbeschreibung	<u>Trocken, fest</u>	(z.B.: trocken/ feucht/ steinig/ locker/ sandig ....)	11
Sonstiges	<u>-</u>	(Besonderheiten, Auffälligkeiten)	12

Dt. Name	<u>Wilde Karde</u>		1
Wissens. Name	<u>Dipsacus sylvestris</u>		2
Dt. Fam.name	<u>Geißblattgewächse</u>		3
Nr.	<u>34</u>		4
Standort	<u>Leicht Schattig (durch Strauch), Krautschicht</u>	(Schattenwurf? Wenn ja, von was?, Stratifikation)	5
Artenmächtigkeit	<u>r</u>	(r/ +/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5)	6
Vitalität	<u>1</u>	(1/ 2/ 3/ 4)	7
Größe	<u>54 cm</u>	(Höhe in cm)	8
Blüte	<u>Nein (Juli-Aug.)</u>	(Blüht die Pflanze gerade?)	9
Früchte	<u>Nein</u>	(Trägt die Pflanze aktuell Früchte? Gibt es alte Fruchtstände?)	10
Bodenbeschreibung	<u>Trocken, fest</u>	(z.B.: trocken/ feucht/ steinig/ locker/ sandig ....)	11
Sonstiges	<u>-</u>	(Besonderheiten, Auffälligkeiten)	12

**Template Auswertung Vegetationsaufnahme**

Dt. Name (Wissens. Name)	<u>Wehrlose Trespe (Bromus inermis)</u>	Nr.	<u>33</u>
Habitat/ Lebensraum	<u>Schuttstellen, Äcker, Bahnhöfe</u>		
Ist die Pflanze eine Zeigerpflanze? Was zeigt sie an?	<u>Trockenwarme, offene, stickstoffhaltige, leichte Böden</u>		
Auswertung Ellenberg Zeigerwerte	<u>Halb- bis Volllichtpflanze, subkontinental- bis kontinental, Trocknis- bis Frischezeiger, Schwachsäure- bis Schwachbasezeiger und Base bis Kalkzeiger, Mäßig stickstoffreicher Boden, sehr häufig</u>		
Gehört die Pflanze zu den invasiven Arten?	<u>Nein</u>		
Sonstiges	<u>-</u>		

Dt. Name (Wissens. Name)	<u>Wilde Karde (Dipsacus sylvestris)</u>	Nr.	<u>34</u>
Habitat/ Lebensraum	<u>Wege, Dämme, Ufer, Ödflächen</u>		
Ist die Pflanze eine Zeigerpflanze? Was zeigt sie an?	<u>Nein</u>		
Auswertung Ellenberg Zeigerwerte	<u>Volllichtpflanze, Mäßigwärme- bis Wärmezeiger, ozeanisch bis subozeanisch, Frische- bis Feuchtezeiger, Schwachsäure- bis Schwachbasezeiger und Base bis Kalkzeiger, stickstoffreich, häufig, leicht schwindend</u>		
Gehört die Pflanze zu den invasiven Arten?	<u>Nein</u>		
Sonstiges	<u>-</u>		

**Template Vegetationsaufnahme**

Dt. Name Mauer- Lattich  
 Wissens. Name Lactuca muralis  
 Dt. Fam.name Korbblütengewächs  
 Nr. 35



Standort Ganztägig sonnig, Krautschicht (Schattenwurf? Wenn ja, von was?, Stratifikation)  
 Artenmächtigkeit r (r/ +/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5)  
 Vitalität 1 (1/ 2/ 3/ 4)  
 Größe 56 cm (Höhe in cm)  
 Blüte Nein (Juli-Aug.) (Blüht die Pflanze gerade?)  
 Früchte Nein (Aug.-Okt.) (Trägt die Pflanze aktuell Früchte? Gibt es alte Fruchtstände?)  
 Bodenbeschreibung Trocken, fest (z.B.: trocken/ feucht/ steinig/ locker/ sandig ....)  
 Sonstiges - (Besonderheiten, Auffälligkeiten)

**Template Auswertung Vegetationsaufnahme**

Dt. Name (Wissens. Name) Mauer- Lattich (Lactuca muralis) Nr. 35  
 Habitat/ Lebensraum Wälder, Waldwege, Lichtungen, feuchte Felsen, Mauern  
 Ist die Pflanze eine Zeigerpflanze? Was zeigt sie an? Nährstoff- und humusreiche Böden  
 Auswertung Ellenberg Zeigerwerte -  
 Gehört die Pflanze zu den invasiven Arten? Nein  
 Sonstiges -



**Anlage 6: Auffälligkeit Vegetation Grünfläche 01**



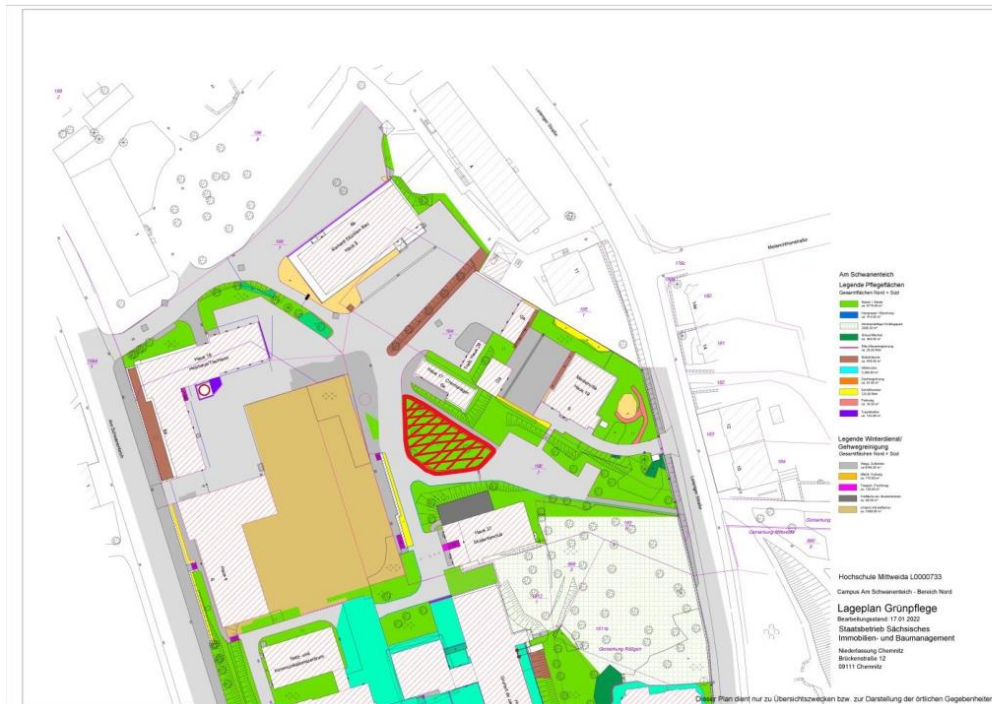
**Anlage 7: Mahdschäden Grünfläche 01**



## Deckblatt Template Vegetationsaufnahme

Datum 25.06.2022  
Gebiet auf dem Campus Schwanenteich Bereich Nord: GF nördlich Haus 37

### Lageplan






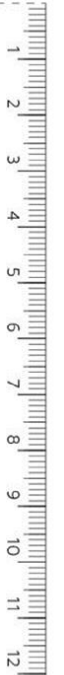
### Legende

Betreffendes Gebiet 

## Anlage 8: Templates Vegetationsaufnahme – Grünfläche 02

## Template Vegetationsaufnahme

Dt. Name	<u>Kleinköpfiger Pippau</u>		
Wissens. Name	<u>Crepis capillaris</u>		
Dt. Fam.name	<u>Korbblütengewächse</u>		
Nr.	<u>1</u>		
Standort	<u>Morgens schattig, restlicher Tag sonnig, Krautschicht</u>	(Schattenwurf? Wenn ja, von was?, Stratifikation)	
Artenmächtigkeit	<u>1</u>	(r/ +/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5)	
Vitalität	<u>2</u>	(1/ 2/ 3/ 4)	
Größe	<u>23 cm</u>	(Höhe in cm)	
Blüte	<u>Ja (Mai-Juni)</u>	(Blüht die Pflanze gerade?)	
Früchte	<u>Nein</u>	(Trägt die Pflanze aktuell Früchte? Gibt es alte Fruchtstände?)	
Bodenbeschreibung	<u>Trocken, fest</u>	(z.B.: trocken/ feucht/ steinig/ locker/ sandig ....)	
Sonstiges	<u>Blätter weisen braune Stellen auf</u>	(Besonderheiten, Auffälligkeiten)	

Dt. Name	<u>Gewöhnlicher Beifuß</u>		
Wissens. Name	<u>Artemisia vulgaris agg.</u>		
Dt. Fam.name	<u>Korbblütengewächse</u>		
Nr.	<u>2</u>		
Standort	<u>Schattig (durch Strauch), Krautschicht</u>	(Schattenwurf? Wenn ja, von was?, Stratifikation)	
Artenmächtigkeit	<u>+</u>	(r/ +/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5)	
Vitalität	<u>1</u>	(1/ 2/ 3/ 4)	
Größe	<u>28 cm</u>	(Höhe in cm)	
Blüte	<u>Nein (Juli-Nov.)</u>	(Blüht die Pflanze gerade?)	
Früchte	<u>Nein</u>	(Trägt die Pflanze aktuell Früchte? Gibt es alte Fruchtstände?)	
Bodenbeschreibung	<u>Trocken, fest</u>	(z.B.: trocken/ feucht/ steinig/ locker/ sandig ....)	
Sonstiges	<u>-</u>	(Besonderheiten, Auffälligkeiten)	

**Template Auswertung Vegetationsaufnahme**

Dt. Name (Wissens. Name) <u>Kleinköpfiger Pippau (Crepis capillaris)</u>		Nr. <u>1</u>
Habitat/ Lebensraum	<u>Mähwiese, Wege, frische- und nährstoffreiche Lehmböden</u>	
Ist die Pflanze eine Zeigerpflanze? Was zeigt sie an?	<u>Frischer, Nährstoffreicher Lehmboden</u>	
Auswertung Ellenberg Zeigerwerte	<u>Halblichtp., Wärmezeiger, ozeanisch, Frischezeiger, Mäßigsäurezeiger, stickstoffarme bis reiche Standorte, Vorkommen fast überall, ausbreitende Art (verwildert)</u>	
Gehört die Pflanze zu den invasiven Arten?	<u>Nein</u>	
Sonstiges	<u>-</u>	

Dt. Name (Wissens. Name) <u>Gewöhnlicher Beifuß (Artemisia vulgaris agg.)</u>		Nr. <u>2</u>
Habitat/ Lebensraum	<u>Wege, Schuttplätze, Ödland, Ufer, Auen</u>	
Ist die Pflanze eine Zeigerpflanze? Was zeigt sie an?	<u>Feuchter Boden, Ruderalisierungszeiger</u>	
Auswertung Ellenberg Zeigerwerte	<u>Halblichtpflanze, Mäßigwärme- bis Wärmezeiger, Frische- bis Feuchtezeiger, (übermäßig) stickstoffreich, Vorkommen fast überall, leicht ausbreitend</u>	
Gehört die Pflanze zu den invasiven Arten?	<u>Nein</u>	
Sonstiges	<u>-</u>	



## Template Vegetationsaufnahme

Dt. Name	<u>Gewöhnliche Schafgarbe</u>		
Wissens. Name	<u>Achillea millefolium agg.</u>		
Dt. Fam.name	<u>Korbblütengewächs</u>		
Nr.	<u>3</u>		
Standort	<u>Morgens schattig, restlicher Tag sonnig, Krautschicht</u>	(Schattenwurf? Wenn ja, von was?, Stratifikation)	
Artenmächtigkeit	<u>2</u>	(r/ +/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5)	
Vitalität	<u>1</u>	(1/ 2/ 3/ 4)	
Größe	<u>11 cm</u>	(Höhe in cm)	
Blüte	<u>Nein (Juni-Aug.)</u>	(Blüht die Pflanze gerade?)	
Früchte	<u>Nein</u>	(Trägt die Pflanze aktuell Früchte? Gibt es alte Fruchtstände?)	
Bodenbeschreibung	<u>Trocken, fest</u>	(z.B.: trocken/ feucht/ steinig/ locker/ sandig ....)	
Sonstiges	<u>-</u>	(Besonderheiten, Auffälligkeiten)	

Dt. Name	<u>Rot- Klee</u>		
Wissens. Name	<u>Trifolium pratense</u>		
Dt. Fam.name	<u>Hülsenfrüchtler</u>		
Nr.	<u>4</u>		
Standort	<u>Ganztägig sonnig, Krautschicht</u>	(Schattenwurf? Wenn ja, von was?, Stratifikation)	
Artenmächtigkeit	<u>+</u>	(r/ +/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5)	
Vitalität	<u>1</u>	(1/ 2/ 3/ 4)	
Größe	<u>22 cm</u>	(Höhe in cm)	
Blüte	<u>Verblüht (Juni-Sept.)</u>	(Blüht die Pflanze gerade?)	
Früchte	<u>Nein</u>	(Trägt die Pflanze aktuell Früchte? Gibt es alte Fruchtstände?)	
Bodenbeschreibung	<u>Trocken, fest</u>	(z.B.: trocken/ feucht/ steinig/ locker/ sandig ....)	
Sonstiges	<u>Rot- Klee nicht dicht gewachsen, in die Höhe geschossen</u>	(Besonderheiten, Auffälligkeiten)	

**Template Auswertung Vegetationsaufnahme**

 Dt. Name (Wissens. Name) Gewöhnliche Schafgarbe (Achillea millefolium agg.) Nr. 3

 Habitat/ Lebensraum Wiesen, Weiden, Halbtrockenrasen, Äcker

 Ist die Pflanze eine Zeigerpflanze? Was zeigt sie an? Nährstoffreicher Boden

 Auswertung Ellenberg Zeigerwerte Volllichtpflanze, Trockenis bis Frischezeiger, mäßig  
Stickstoffreicher Standort

 Gehört die Pflanze zu den invasiven Arten? Nein

 Sonstiges Pionierpflanze

 Dt. Name (Wissens. Name) Rot- Klee (Trifolium pratense) Nr. 4

 Habitat/ Lebensraum Wiesen, Weiden, Äcker


 Ist die Pflanze eine Zeigerpflanze? Was zeigt sie an? Nein



 Auswertung Ellenberg Zeigerwerte Halblichtpflanze, sub- bis ozeanisch, Frischezeiger,  
Halblichtpflanze, sub- bis ozeanisch, Frischezeiger,

 Gehört die Pflanze zu den invasiven Arten? Nein

 Sonstiges -

## Template Vegetationsaufnahme

Dt. Name	<u>Rot- Buche</u>		
Wissens. Name	<u>Fagus sylvatica</u>		
Dt. Fam.name	<u>Buchengewächse</u>		
Nr.	<u>5</u>		
Standort	<u>Ganztägig sonnig, Baumschicht</u>		
Artenmächtigkeit	<u>r</u>	(r/ +/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5)	
Vitalität	<u>1</u>	(1/ 2/ 3/ 4)	
Kronen ø, Umfang	<u>19,2 m; Stammumfang: 3,15 m</u>	(Durchmesser, Höhe)	
Blüte	<u>Nein (Apr.-Mai)</u>	(Blüht die Pflanze gerade?)	
Früchte	<u>Ja</u>	(Trägt die Pflanze aktuell Früchte? Gibt es alte Fruchtstände?)	
Bodenbeschreibung	<u>Trocken, fest</u>	(z.B.: trocken/ feucht/ steinig/ locker/ sandig ....)	
Sonstiges	<u>-</u>	(Besonderheiten, Auffälligkeiten)	

Dt. Name	<u>Europäische Lärche</u>		
Wissens. Name	<u>Larix decidua</u>		
Dt. Fam.name	<u>Kieferngewächse</u>		
Nr.	<u>6</u>		
Standort	<u>Ganztägig sonnig, Baumschicht</u>		
Artenmächtigkeit	<u>+</u>	(r/ +/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5)	
Vitalität	<u>1</u>	(1/ 2/ 3/ 4)	
Kronen ø, Umfang	<u>8,90 m und 5,90 m; Stammumfang: 0,93 m und 0,85 m</u>	(Durchmesser, Umfang)	
Blüte	<u>Nein (Apr.-Mai)</u>	(Blüht die Pflanze gerade?)	
Früchte	<u>Nein (Sep.-Nov.)</u>	(Trägt die Pflanze aktuell Früchte? Gibt es alte Fruchtstände?)	
Bodenbeschreibung	<u>Extrem trocken, fest</u>	(z.B.: trocken/ feucht/ steinig/ locker/ sandig ....)	
Sonstiges	<u>-</u>	(Besonderheiten, Auffälligkeiten)	

**Template Auswertung Vegetationsaufnahme**

Dt. Name (Wissens. Name) <u>Gewöhnliche Buche (Fagus sylvatica)</u>		Nr. <u>5</u>
Habitat/ Lebensraum	<u>Wälder, Parks</u>	
Ist die Pflanze eine Zeigerpflanze? Was zeigt sie an?	<u>Lockerer, kalkreicher, warmer Lehmboden</u>	
Auswertung Ellenberg Zeigerwerte	<u>Schattenpflanze, Mäßigwärmezeiger, ozeanisch, Vorkommen fast überall, keine zukünftige Bestandsänderung</u>	
Gehört die Pflanze zu den invasiven Arten?	<u>Nein</u>	
Sonstiges	<u>-</u>	

Dt. Name (Wissens. Name) <u>Japanische Lärche (Larix decidua)</u>		Nr. <u>6</u>
Habitat/ Lebensraum	<u>Alpen, Karpaten</u>	
Ist die Pflanze eine Zeigerpflanze? Was zeigt sie an?	<u>Nein</u>	
Auswertung Ellenberg Zeigerwerte	<u>Halb- bis Volllichtpflanze, subkontinental, Trocknis- bis Frischezeiger, stickstoffarmer Standort,</u>	
Gehört die Pflanze zu den invasiven Arten?	<u>Nein</u>	
Sonstiges	<u>Angepflanzt als Forstbaum</u>	

## Template Vegetationsaufnahme

Dt. Name Thunberg- Berberitze

Wissens. Name Berberis thunbergii

Dt. Fam.name Berberitzengewächs

Nr. 7



Standort Schattig durch Buche (16 Sträucher), ganztägig sonnig (103), Krautschicht (Schattenwurf? Wenn ja, von was?, Stratifikation)

Artenmächtigkeit 2 (r/ +/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5)

Vitalität 1 (1/ 2/ 3/ 4)

Größe 1,30 m (Höhe in m)

Blüte Nein (Apr.-Mai) (Blüht die Pflanze gerade?)

Früchte Ja (Trägt die Pflanze aktuell Früchte? Gibt es alte Fruchtstände?)

Bodenbeschreibung Trocken, fest (z.B.: trocken/ feucht/ steinig/ locker/ sandig ....)

Sonstiges - (Besonderheiten, Auffälligkeiten)

Dt. Name Büschel- Rose

Wissens. Name Rosa multiflora

Dt. Fam.name Rosengewächse

Nr. 8



Standort Ganztägig sonnig, Strauchschicht (Schattenwurf? Wenn ja, von was?, Stratifikation)

Artenmächtigkeit + (r/ +/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5)

Vitalität 1 (1/ 2/ 3/ 4)

Größe 1,45 m (Höhe in m)

Blüte Nein (Juni-Juli) (Blüht die Pflanze gerade?)

Früchte Nein (Trägt die Pflanze aktuell Früchte? Gibt es alte Fruchtstände?)

Bodenbeschreibung Trocken, fest (z.B.: trocken/ feucht/ steinig/ locker/ sandig ....)

Sonstiges Kleine, viele rote Punkte auf Blatt; wächst aus Berberitze (Besonderheiten, Auffälligkeiten)



**Template Auswertung Vegetationsaufnahme**

Dt. Name (Wissens. Name)	<u>Thunberg- Berberitze (Berberis thunbergii)</u>	Nr.	<u>7</u>
Habitat/ Lebensraum	<u>Waldränder, Hecken, Gebüsche, lichte Kiefernwälder</u>		
Ist die Pflanze eine Zeigerpflanze? Was zeigt sie an?	<u>Nährstoffreicher, sommerwarmer Boden</u>		
Auswertung Ellenberg Zeigerwerte	<u>-</u>		
Gehört die Pflanze zu den invasiven Arten?	<u>Nein</u>		
Sonstiges	<u>Neophyt</u>		

Dt. Name (Wissens. Name)	<u>Büschel- Rose (Rosa multiflora)</u>	Nr.	<u>8</u>
Habitat/ Lebensraum	<u>Parks, Bahndämme, Straßenränder</u>		
Ist die Pflanze eine Zeigerpflanze? Was zeigt sie an?	<u>Nein</u>		
Auswertung Ellenberg Zeigerwerte	<u>-</u>		
Gehört die Pflanze zu den invasiven Arten?	<u>Nein</u>		
Sonstiges	<u>Neophyt</u>		

## Template Vegetationsaufnahme

Dt. Name	<u>Spitz- Ahorn</u>		
Wissens. Name	<u>Acer platanoides</u>		
Dt. Fam.name	<u>Seifenbaumgewächse</u>		
Nr.	<u>9</u>		
Standort	<u>Ganztägig sonnig, Strauchschicht</u>	(Schattenwurf? Wenn ja, von was?, Stratifikation)	
Artenmächtigkeit	<u>1</u>	(r/ +/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5)	
Vitalität	<u>1</u>	(1/ 2/ 3/ 4)	
Größe	<u>1, 58 m</u>	(Höhe in m)	
Blüte	<u>Nein (Apr.-Mai)</u>	(Blüht die Pflanze gerade?)	
Früchte	<u>Nein</u>	(Trägt die Pflanze aktuell Früchte? Gibt es alte Fruchtstände?)	
Bodenbeschreibung	<u>Trocken, fest</u>	(z.B.: trocken/ feucht/ steinig/ locker/ sandig ....)	
Sonstiges	<u>Wächst aus Thunberg- Berberitze</u>	(Besonderheiten, Auffälligkeiten)	

Dt. Name	<u>Gewöhnliche Esche</u>		
Wissens. Name	<u>Fraxinus excelsior</u>		
Dt. Fam.name	<u>Ölbaumgewächse</u>		
Nr.	<u>10</u>		
Standort	<u>Ganztägig sonnig, Strauchschicht</u>	(Schattenwurf? Wenn ja, von was?, Stratifikation)	
Artenmächtigkeit	<u>+</u>	(r/ +/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5)	
Vitalität	<u>1</u>	(1/ 2/ 3/ 4)	
Größe	<u>1, 54 m</u>	(Höhe in m)	
Blüte	<u>Nein (Apr.-Mai)</u>	(Blüht die Pflanze gerade?)	
Früchte	<u>Nein</u>	(Trägt die Pflanze aktuell Früchte? Gibt es alte Fruchtstände?)	
Bodenbeschreibung	<u>Trocken, fest</u>	(z.B.: trocken/ feucht/ steinig/ locker/ sandig ....)	
Sonstiges	<u>Wächst aus Thunberg- Berberitze</u>	(Besonderheiten, Auffälligkeiten)	





**Template Auswertung Vegetationsaufnahme**



Dt. Name (Wissens. Name)	<u>Spitz- Ahorn (Acer platanoides)</u>	Nr.	<u>9</u>
Habitat/ Lebensraum	<u>Sonnige Wälder, Schlucht- und Auenwälder</u>		
Ist die Pflanze eine Zeigerpflanze? Was zeigt sie an?	<u>Nein</u>		
Auswertung Ellenberg Zeigerwerte	<u>Schatten- bis Halbschattenpflanze, Mäßigwärme- bis Wärmezeiger, subozeanisch, sehr häufig, leicht ausbreitende Art</u>		
Gehört die Pflanze zu den invasiven Arten?	<u>Nein</u>		
Sonstiges	<u>Wild sehr selten, häufig kultiviert</u>		

Dt. Name (Wissens. Name)	<u>Gewöhnliche Esche (Fraxinus excelsior)</u>	Nr.	<u>10</u>
Habitat/ Lebensraum	<u>Auen,- Schlucht,- Mischwälder, Bäche, Flüsse, Felsen, Steinige Hänge</u>		
Ist die Pflanze eine Zeigerpflanze? Was zeigt sie an?	<u>Frische bis Feuchte Böden, aber auch trockene Standorte</u>		
Auswertung Ellenberg Zeigerwerte	<u>Schatten- bis Halbschattenpflanze, Mäßigwärmezeiger, Sub- bis ozeanisch, Schwachsäure- bis Schwachbasezeiger, Stickstoffreiche Standorte, Vorkommen fast überall</u>		
Gehört die Pflanze zu den invasiven Arten?	<u>Nein</u>		
Sonstiges	<u>Pionierbaum</u>		



## Template Vegetationsaufnahme

Dt. Name	<u>Zypressenschlafmoos</u>		
Wissens. Name	<u>Hypnum cupressiforme</u>		
Fam.name	<u>Hypnaceae</u>		
Nr.	<u>11</u>		
Standort	<u>Morgens schattig, restlicher Tag sonnig - teilweise schattig, Moossschicht</u>	(Schattenwurf? Wenn ja, von was?, Stratifikation)	
Artenmächtigkeit	<u>5</u>	(r/ +/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5)	
Vitalität	<u>1</u>	(1/ 2/ 3/ 4)	
Größe	<u>1 cm</u>	(Höhe in cm)	
Blüte	<u>Nein</u>	(Blüht die Pflanze gerade?)	
Früchte	<u>Nein</u>	(Trägt die Pflanze aktuell Früchte? Gibt es alte Fruchtstände?)	
Bodenbeschreibung	<u>Trocken, fest</u>	(z.B.: trocken/ feucht/ steinig/ locker/ sandig ....)	
Sonstiges	<u>-</u>	(Besonderheiten, Auffälligkeiten)	

Dt. Name	<u>Spitz- Wegerich</u>		
Wissens. Name	<u>Plantago lanceolata</u>		
Dt. Fam.name	<u>Wegerichgewächse</u>		
Nr.	<u>12</u>		
Standort	<u>Morgens schattig, restlicher Tag sonnig, Krautschicht</u>	(Schattenwurf? Wenn ja, von was?, Stratifikation)	
Artenmächtigkeit	<u>1</u>	(r/ +/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5)	
Vitalität	<u>2</u>	(1/ 2/ 3/ 4)	
Größe	<u>11 cm</u>	(Höhe in cm)	
Blüte	<u>Nein (Mai-Sept.)</u>	(Blüht die Pflanze gerade?)	
Früchte	<u>Nein</u>	(Trägt die Pflanze aktuell Früchte? Gibt es alte Fruchtstände?)	
Bodenbeschreibung	<u>Trocken, fest</u>	(z.B.: trocken/ feucht/ steinig/ locker/ sandig ....)	
Sonstiges	<u>-</u>	(Besonderheiten, Auffälligkeiten)	

**Template Auswertung Vegetationsaufnahme**

Dt. Name (Wissens. Name)	<u>Zypressenschlafmoos (Hypnum cupressiforme)</u>	Nr.	<u>11</u>
Habitat/ Lebensraum	<u>Rasen, Baumstumpf, Gestein, Holz</u>		
Ist die Pflanze eine Zeigerpflanze? Was zeigt sie an?	<u>Nein</u>		
Auswertung Ellenberg Zeigerwerte	<u>Halbschattenpflanze, subozeanisch bis subkontinental, Trocknis- bis Frischezeiger, Säure- bis Mäßigsäurezeiger</u>		
Gehört die Pflanze zu den invasiven Arten?	<u>Nein</u>		
Sonstiges	<u>Zeigerpflanze Moos allgemein: magerer, steiniger, feuchter Boden; schattige Lage</u>		

Dt. Name (Wissens. Name)	<u>Spitz- Wegerich (Plantago lanceolata)</u>	Nr.	<u>12</u>
Habitat/ Lebensraum	<u>Fettwiesen, Weiden, Parkrasen, Ödflächen, Wege, Äcker</u>		
Ist die Pflanze eine Zeigerpflanze? Was zeigt sie an?	<u>Nein</u>		
Auswertung Ellenberg Zeigerwerte	<u>Halbschatten bis Halblichtpflanze, sub- bis ozeanisch, fast überall, keine Bestandsänderung</u>		
Gehört die Pflanze zu den invasiven Arten?	<u>Nein</u>		
Sonstiges	<u>-</u>		

## Template Vegetationsaufnahme

Dt. Name Gewöhnliches Ferkelkraut

Wissens. Name Hypochaeris radicata

Dt. Fam.name Korbblütengewächs

Nr. 13



Standort Morgens schattig, restlicher Tag meist sonnig, Krautschicht (Schattenwurf? Wenn ja, von was?, Stratifikation)

Artenmächtigkeit 1 (r/ +/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5)

Vitalität 1 (1/ 2/ 3/ 4)

Größe Horizontale Ausbreitung 10 cm (Höhe in cm)

Blüte Nein (Juni-Okt.) (Blüht die Pflanze gerade?)

Früchte Nein (Trägt die Pflanze aktuell Früchte? Gibt es alte Fruchtstände?)

Bodenbeschreibung Trocken, fest (z.B.: trocken/ feucht/ steinig/ locker/ sandig ....)

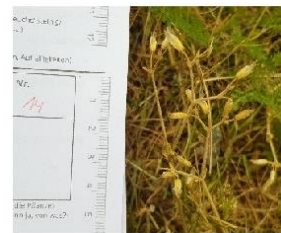
Sonstiges - (Besonderheiten, Auffälligkeiten)

Dt. Name Dunkles Zwerg- Hornkraut

Wissens. Name Cerastium pumilum agg.

Dt. Fam.name Nelkengewächs

Nr. 14



Standort Morgens schattig, restlicher Tag sonnig, Krautschicht (Schattenwurf? Wenn ja, von was?, Stratifikation)

Artenmächtigkeit 2 (r/ +/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5)

Vitalität 2 (1/ 2/ 3/ 4)

Größe 13 cm (Höhe in cm)

Blüte Nein (Mai-Juni) (Blüht die Pflanze gerade?)

Früchte Nein (Trägt die Pflanze aktuell Früchte? Gibt es alte Fruchtstände?)

Bodenbeschreibung Trocken, fest (z.B.: trocken/ feucht/ steinig/ locker/ sandig ....)



Sonstiges - (Besonderheiten, Auffälligkeiten)



**Template Auswertung Vegetationsaufnahme**

Dt. Name (Wissens. Name) <u>Gewöhnliches Ferkelkraut (<i>Hypochaeris radicata</i>)</u>		Nr. <u>13</u>
Habitat/ Lebensraum	<u>Magere Wiesen, Weiden, Zierrasen, Heiden</u>	
Ist die Pflanze eine Zeigerpflanze? Was zeigt sie an?	<u>Kalkarme, meist sandige Böden</u>	
Auswertung Ellenberg Zeigerwerte	<u>Halb- bis Volllichtpflanze, Mäßigwärmezeiger, Ozeanisch bis subozeanisch, Frischezeiger, Säure- bis Mäßigsäurezeiger, stickstoffarmer Standort, fast überall</u>	
Gehört die Pflanze zu den invasiven Arten?	<u>Nein</u>	
Sonstiges	<u>-</u>	

Dt. Name (Wissens. Name) <u>Dunkles Zwerg- Hornkraut (<i>Cerastium pumilum</i> agg.)</u>		Nr. <u>14</u>
Habitat/ Lebensraum	<u>Wiesen, Weiden, Äcker, Wege</u>	
Ist die Pflanze eine Zeigerpflanze? Was zeigt sie an?	<u>Nährstoffreicher Boden, Lehmzeiger</u>	
Auswertung Ellenberg Zeigerwerte	<u>Halb- bis Volllichtpflanze, Wärmezeiger, subozeanisch, Stark- bis Trockeniszeiger, Schwachsäure- bis Schwachbasezeiger und Base- und Kalkzeiger, Stickstoffarme Standorte, eher selten, stark schwindend</u>	
Gehört die Pflanze zu den invasiven Arten?	<u>Nein</u>	
Sonstiges	<u>-</u>	

## Template Vegetationsaufnahme

Dt. Name	<u>Kriechender Hahnenfuß</u>		
Wissens. Name	<u>Ranunculus repens</u>		
Dt. Fam.name	<u>Hahnenfußgewächse</u>		
Nr.	<u>15</u>		
Standort	<u>Am Mittag leicht schattig (durch Lärche), Krautschicht</u>	(Schattenwurf? Wenn ja, von was?, Stratifikation)	
Artenmächtigkeit	<u>+</u>	(r/ +/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5)	
Vitalität	<u>1</u>	(1/ 2/ 3/ 4)	
Größe	<u>4 cm</u>	(Höhe in cm)	
Blüte	<u>Nein (Mai-Sept.)</u>	(Blüht die Pflanze gerade?)	
Früchte	<u>Nein</u>	(Trägt die Pflanze aktuell Früchte? Gibt es alte Fruchtstände?)	
Bodenbeschreibung	<u>Trocken, fest</u>	(z.B.: trocken/ feucht/ steinig/ locker/ sandig ....)	
Sonstiges	<u>-</u>	(Besonderheiten, Auffälligkeiten)	

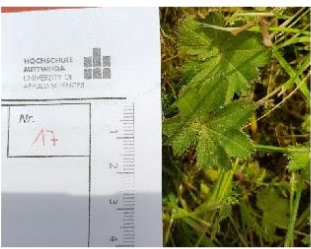

Dt. Name	<u>Löwenzahn</u>		
Wissens. Name	<u>Taraxacum</u>		
Dt. Fam.name	<u>Korbblütengewächs</u>		
Nr.	<u>16</u>		
Standort	<u>Morgens schattig, restlicher Tag sonnig, Krautschicht</u>	(Schattenwurf? Wenn ja, von was?, Stratifikation)	
Artenmächtigkeit	<u>+</u>	(r/ +/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5)	
Vitalität	<u>1</u>	(1/ 2/ 3/ 4)	
Größe	<u>8 cm</u>	(Höhe in cm)	
Blüte	<u>Nein (Apr.-Mai)</u>	(Blüht die Pflanze gerade?)	
Früchte	<u>Nein</u>	(Trägt die Pflanze aktuell Früchte? Gibt es alte Fruchtstände?)	
Bodenbeschreibung	<u>Trocken, fest</u>	(z.B.: trocken/ feucht/ steinig/ locker/ sandig ....)	
Sonstiges	<u>-</u>	(Besonderheiten, Auffälligkeiten)	



**Template Auswertung Vegetationsaufnahme**

Dt. Name (Wissens. Name)	<u>Kriechender Hahnenfuß (Ranunculus repens)</u>	Nr.	<u>15</u>
Habitat/ Lebensraum	<u>Äcker, Wege, feuchte Wiesen, Auenwälder, Ufer</u>		
Ist die Pflanze eine Zeigerpflanze? Was zeigt sie an?	<u>Feuchte Lehmböden, Bodenverdichtungen, Störzeiger</u>		
Auswertung Ellenberg Zeigerwerte	<u>Halbschatten- bis Halblichtpflanze, Feuchtezeiger, Schwachsäure- bis Schwachbasezeiger, stickstoffreiche Standorte, Vorkommen fast überall</u>		
Gehört die Pflanze zu den invasiven Arten?	<u>Nein</u>		
Sonstiges	<u>-</u>		

Dt. Name (Wissens. Name)	<u>Löwenzahn (Taraxacum)</u>	Nr.	<u>16</u>
Habitat/ Lebensraum	<u>Wiesen, Weiden, Äcker, Parkrasen</u>		
Ist die Pflanze eine Zeigerpflanze? Was zeigt sie an?	<u>Frischer und tiefgründiger Boden, Nährstoffzeiger, Stickstoffzeiger, Überdüngungs- und Übernutzungszeiger</u>		
Auswertung Ellenberg Zeigerwerte	<u>Halblichtpflanze, Frischezeiger, stickstoffreicher Standort, Vorkommen fast überall, Ausbreitende Art</u>		
Gehört die Pflanze zu den invasiven Arten?	<u>Nein</u>		
Sonstiges	<u>In größerer Zahl vertreten = wertmindernd</u>		

## Template Vegetationsaufnahme

Dt. Name	<u>Spitzlappen- Frauenmantel</u>		
Wissens. Name	<u>Alchemilla vulgaris agg.</u>		
Dt. Fam.name	<u>Rosengewächse</u>		
Nr.	<u>17</u>		
Standort	<u>Morgens schattig, restlicher Tag sonnig, Krautschicht</u>	(Schattenwurf? Wenn ja, von was?, Stratifikation)	
Artenmächtigkeit	<u>+</u>	(r/ +/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5)	
Vitalität	<u>1</u>	(1/ 2/ 3/ 4)	
Größe	<u>4 cm</u>	(Höhe in cm)	
Blüte	<u>Nein (Mai-Sept.)</u>	(Blüht die Pflanze gerade?)	
Früchte	<u>Nein</u>	(Trägt die Pflanze aktuell Früchte? Gibt es alte Fruchtstände?)	
Bodenbeschreibung	<u>Trocken, fest</u>	(z.B.: trocken/ feucht/ steinig/ locker/ sandig ....)	
Sonstiges	<u>-</u>	(Besonderheiten, Auffälligkeiten)	

Dt. Name	<u>Weiß- Klee</u>		
Wissens. Name	<u>Trifolium repens</u>		
Dt. Fam.name	<u>Hülsenfrüchtler</u>		
Nr.	<u>18</u>		
Standort	<u>Morgens schattig, restlicher Tag sonnig, Krautschicht</u>	(Schattenwurf? Wenn ja, von was?, Stratifikation)	
Artenmächtigkeit	<u>2</u>	(r/ +/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5)	
Vitalität	<u>1</u>	(1/ 2/ 3/ 4)	
Größe	<u>6 cm</u>	(Höhe in cm)	
Blüte	<u>Ja (Juni-Aug.)</u>	(Blüht die Pflanze gerade?)	
Früchte	<u>Nein</u>	(Trägt die Pflanze aktuell Früchte? Gibt es alte Fruchtstände?)	
Bodenbeschreibung	<u>Trocken, fest</u>	(z.B.: trocken/ feucht/ steinig/ locker/ sandig ....)	
Sonstiges	<u>Großflächige Ausbreitung um Bank und „Weg“ zu Bank</u>	(Besonderheiten, Auffälligkeiten)	





**Template Auswertung Vegetationsaufnahme**



Dt. Name (Wissens. Name)	<u>Spitzlappen- Frauenmantel (Alchemilla vulgaris agg.)</u>	Nr.	<u>17</u>
Habitat/ Lebensraum	<u>Wiesen, Weiden, Gebüsche, an Waldwegen, Gräben</u>		
Ist die Pflanze eine Zeigerpflanze? Was zeigt sie an?	<u>Nein</u>		
Auswertung Ellenberg Zeigerwerte	<u>-</u>		
Gehört die Pflanze zu den invasiven Arten?	<u>Nein</u>		
Sonstiges	<u>Zeigerwerte werden als kritisch angesehen</u>		

Dt. Name (Wissens. Name)	<u>Weiß- Klee (Trifolium repens)</u>	Nr.	<u>18</u>
Habitat/ Lebensraum	<u>Weiden, Parks, Wege, Gärten, Äcker, Ödflächen</u>		
Ist die Pflanze eine Zeigerpflanze? Was zeigt sie an?	<u>Frische, dichte Böden; Stickstoffzeiger; Störzeiger</u>		
Auswertung Ellenberg Zeigerwerte	<u>Halb- bis Volllichtpflanze, Frischezeiger, Mäßigsäure- Bis Schwachsäure/ basezeiger, stickstoffreicher Standort, Vorkommen fast überall</u>		
Gehört die Pflanze zu den invasiven Arten?	<u>Nein</u>		
Sonstiges	<u>Wird durch Mähen gefördert</u>		



## Template Vegetationsaufnahme

Dt. Name	<u>Sardischer Hahnenfuß</u>		
Wissens. Name	<u>Ranunculus sardous</u>		
Dt. Fam.name	<u>Hahnenfußgewächse</u>		
Nr.	<u>19</u>		
Standort	<u>Morgens schattig, restlicher Tag sonnig, Krautschicht</u>	(Schattenwurf? Wenn ja, von was?, Stratifikation)	
Artenmächtigkeit	<u>+</u>	(r/ +/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5)	
Vitalität	<u>2</u>	(1/ 2/ 3/ 4)	
Größe	<u>4 cm</u>	(Höhe in cm)	
Blüte	<u>Ja (Mai-Juli)</u>	(Blüht die Pflanze gerade?)	
Früchte	<u>Nein</u>	(Trägt die Pflanze aktuell Früchte? Gibt es alte Fruchtstände?)	
Bodenbeschreibung	<u>Trocken, fest</u>	(z.B.: trocken/ feucht/ steinig/ locker/ sandig ....)	
Sonstiges	<u>-</u>	(Besonderheiten, Auffälligkeiten)	



Dt. Name	<u>Echter Ehrenpreis</u>		
Wissens. Name	<u>Veronica officinalis</u>		
Dt. Fam.name	<u>Wegerichgewächse</u>		
Nr.	<u>20</u>		
Standort	<u>Morgens schattig, restlicher Tag sonnig, Krautschicht</u>	(Schattenwurf? Wenn ja, von was?, Stratifikation)	
Artenmächtigkeit	<u>3</u>	(r/ +/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5)	
Vitalität	<u>1</u>	(1/ 2/ 3/ 4)	
Größe	<u>4 cm</u>	(Höhe in cm)	
Blüte	<u>Nein (Juli-Sept.)</u>	(Blüht die Pflanze gerade?)	
Früchte	<u>Nein</u>	(Trägt die Pflanze aktuell Früchte? Gibt es alte Fruchtstände?)	
Bodenbeschreibung	<u>Trocken, fest</u>	(z.B.: trocken/ feucht/ steinig/ locker/ sandig ....)	
Sonstiges	<u>-</u>	(Besonderheiten, Auffälligkeiten)	



**Template Auswertung Vegetationsaufnahme**

Dt. Name (Wissens. Name)	<u>Sardischer Hahnenfuß (Ranunculus sardous)</u>	Nr.	<u>19</u>
Habitat/ Lebensraum	<u>Feuchte Äcker, Kriech- und Trittrassen, Wegränder</u>		
Ist die Pflanze eine Zeigerpflanze? Was zeigt sie an?	<u>Nein</u>		
Auswertung Ellenberg Zeigerwerte	<u>Halb- bis Volllichtpflanze, Mäßigwärme- bis Wärmezeiger, subozeanisch, Feuchte- bis Nässezeiger, Stickstoffreiche Standorte, selten, stark schindend</u>		
Gehört die Pflanze zu den invasiven Arten?	<u>Nein</u>		
Sonstiges	<u>Stufe 3 (Gefährdet) auf Roter Liste</u>		

Dt. Name (Wissens. Name)	<u>Echter Ehrenpreis (Veronica officinalis)</u>	Nr.	<u>20</u>
Habitat/ Lebensraum	<u>Magerrasen, Heiden, Wälder, Wald- und Wegränder</u>		
Ist die Pflanze eine Zeigerpflanze? Was zeigt sie an?	<u>Mäßig trockene, nährstoffarme Böden, zeigt sauren Boden an</u>		
Auswertung Ellenberg Zeigerwerte	<u>Halbschatten- bis Halblichtpflanze, sub- bis ozeanisch, Trockenis- bis Frischezeiger, Säurezeiger, leicht stickstoffreiche Standorte, fast überall</u>		
Gehört die Pflanze zu den invasiven Arten?	<u>Nein</u>		
Sonstiges	<u>-</u>		

## Template Vegetationsaufnahme

Dt. Name	<u>Gamander- Ehrenpreis</u>		
Wissens. Name	<u>Veronica chamaedrys agg.</u>		
Dt. Fam.name	<u>Wegerichgewächse</u>		
Nr.	<u>21</u>		
Standort	<u>Am Mittag schattig (durch Buche), Krautschicht</u>	(Schattenwurf? Wenn ja, von was?, Stratifikation)	
Artenmächtigkeit	<u>3</u>	(r/ +/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5)	
Vitalität	<u>1</u>	(1/ 2/ 3/ 4)	
Größe	<u>2,5 cm</u>	(Höhe in cm)	
Blüte	<u>Nein (Apr.-Juli)</u>	(Blüht die Pflanze gerade?)	
Früchte	<u>Nein</u>	(Trägt die Pflanze aktuell Früchte? Gibt es alte Fruchtstände?)	
Bodenbeschreibung	<u>Trocken, fest</u>	(z.B.: trocken/ feucht/ steinig/ locker/ sandig ....)	
Sonstiges	<u>-</u>	(Besonderheiten, Auffälligkeiten)	

Dt. Name	<u>Gewöhnliche Braunelle</u>		
Wissens. Name	<u>Prunella vulgaris</u>		
Dt. Fam.name	<u>Lippenblütengewächs</u>		
Nr.	<u>22</u>		
Standort	<u>Morgens schattig, restlicher Tag sonnig, Krautschicht</u>	(Schattenwurf? Wenn ja, von was?, Stratifikation)	
Artenmächtigkeit	<u>2</u>	(r/ +/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5)	
Vitalität	<u>1</u>	(1/ 2/ 3/ 4)	
Größe	<u>6 cm</u>	(Höhe in cm)	
Blüte	<u>Ja (Juni-Sept.)</u>	(Blüht die Pflanze gerade?)	
Früchte	<u>Nein</u>	(Trägt die Pflanze aktuell Früchte? Gibt es alte Fruchtstände?)	
Bodenbeschreibung	<u>Trocken, fest</u>	(z.B.: trocken/ feucht/ steinig/ locker/ sandig ....)	
Sonstiges	<u>-</u>	(Besonderheiten, Auffälligkeiten)	



**Template Auswertung Vegetationsaufnahme**

Dt. Name (Wissens. Name)	<u>Gamander- Ehrenpreis (Veronica chamaedrys agg.)</u>	Nr.	<u>21</u>
Habitat/ Lebensraum	<u>Hecken, Gebüsche- und Wegränder, Wiesen</u>		
Ist die Pflanze eine Zeigerpflanze? Was zeigt sie an?	<u>Frischer bis trockener, humoser Boden</u>		
Auswertung Ellenberg Zeigerwerte	<u>Halbschatten- bis Halblichtpflanze, Frischezeiger, Vorkommen fast überall</u>		
Gehört die Pflanze zu den invasiven Arten?	<u>Nein</u>		
Sonstiges	<u>-</u>		

Dt. Name (Wissens. Name)	<u>Gewöhnliche Braunelle (Prunella vulgaris)</u>	Nr.	<u>22</u>
Habitat/ Lebensraum	<u>Wiesen, Weiden, Parks, Gartenrasen, Ufer, Waldwege</u>		
Ist die Pflanze eine Zeigerpflanze? Was zeigt sie an?	<u>Frischer oder feuchter nährstoffreicher Boden</u>		
Auswertung Ellenberg Zeigerwerte	<u>Halblichtpflanze, sub- bis ozeanisch, Frischezeiger, Schwachsäure- bis Schwachbasezeiger, Vorkommen fast überall</u>		
Gehört die Pflanze zu den invasiven Arten?	<u>Nein</u>		
Sonstiges	<u>Pionierpflanze</u>		

## Template Vegetationsaufnahme

Dt. Name	<u>Gewöhnliche Zwergmispel</u>		
Wissens. Name	<u>Cotoneaster integerrimus</u>		
Dt. Fam.name	<u>Rosengewächse</u>		
Nr.	<u>23</u>		
Standort	<u>Schattig (durch Buche), Krautschicht</u>	(Schattenwurf? Wenn ja, von was?, Stratifikation)	
Artenmächtigkeit	<u>r</u>	(r/ +/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5)	
Vitalität	<u>1</u>	(1/ 2/ 3/ 4)	
Größe	<u>3 cm</u>	(Höhe in cm)	
Blüte	<u>Nein (Mai-Juni)</u>	(Blüht die Pflanze gerade?)	
Früchte	<u>Nein</u>	(Trägt die Pflanze aktuell Früchte? Gibt es alte Fruchtstände?)	
Bodenbeschreibung	<u>Trocken, fest</u>	(z.B.: trocken/ feucht/ steinig/ locker/ sandig ....)	
Sonstiges	<u>-</u>	(Besonderheiten, Auffälligkeiten)	

Dt. Name	<u>Gewöhnlicher Efeu</u>		
Wissens. Name	<u>Hedera helix</u>		
Dt. Fam.name	<u>Efeugewächse</u>		
Nr.	<u>24</u>		
Standort	<u>Schattig (durch Buche), Krautschicht</u>	(Schattenwurf? Wenn ja, von was?, Stratifikation)	
Artenmächtigkeit	<u>+</u>	(r/ +/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5)	
Vitalität	<u>1</u>	(1/ 2/ 3/ 4)	
Größe	<u>Horizontale Ausbreitung 24 cm</u>	(Höhe in cm)	
Blüte	<u>Nein (Sept.)</u>	(Blüht die Pflanze gerade?)	
Früchte	<u>Nein</u>	(Trägt die Pflanze aktuell Früchte? Gibt es alte Fruchtstände?)	
Bodenbeschreibung	<u>Trocken, fest</u>	(z.B.: trocken/ feucht/ steinig/ locker/ sandig ....)	
Sonstiges	<u>-</u>	(Besonderheiten, Auffälligkeiten)	



**Template Auswertung Vegetationsaufnahme**

Dt. Name (Wissens. Name)	<u>Gewöhnliche Zwergmispel (Cotoneaster integerrimus)</u>	Nr.	<u>23</u>
Habitat/ Lebensraum	<u>Felsgebüsche, Felshänge</u>		
Ist die Pflanze eine Zeigerpflanze? Was zeigt sie an?	<u>Sommerwarmer, trockener Boden; Basen- und Kalkreiche Steinböden</u>		
Auswertung Ellenberg Zeigerwerte	<u>Volllichtpflanze, subozeanisch, Trockeniszeiger, Schwachsäure – bis Schwachbasezeiger, stickstoffarme Standorte, selten, leicht schwindend</u>		
Gehört die Pflanze zu den invasiven Arten?	<u>Nein</u>		
Sonstiges	<u>Pionierpflanze</u>		

Dt. Name (Wissens. Name)	<u>Gewöhnlicher Efeu (Hedera helix)</u>	Nr.	<u>24</u>
Habitat/ Lebensraum	<u>Misch- und Auenwälder, Felsen, Mauern</u>		
Ist die Pflanze eine Zeigerpflanze? Was zeigt sie an?	<u>Nein</u>		
Auswertung Ellenberg Zeigerwerte	<u>Halb- bis Schattenpflanze, Mäßigwärmezeiger, Ozeanisch, Vorkommen fast überall</u>		
Gehört die Pflanze zu den invasiven Arten?	<u>Nein</u>		
Sonstiges	<u>-</u>		

## Template Vegetationsaufnahme

Dt. Name	<u>Weißes Straußgras</u>		
Wissens. Name	<u>Agrostis stolonifera agg.</u>		
Dt. Fam.name	<u>Süßgräser</u>		
Nr.	<u>25</u>		
Standort	<u>Schattig (durch Buche), Krautschicht</u>	(Schattenwurf? Wenn ja, von was?, Stratifikation)	
Artenmächtigkeit	<u>3</u>	(r/ +/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5)	
Vitalität	<u>1</u>	(1/ 2/ 3/ 4)	
Größe	<u>21 cm</u>	(Höhe in cm)	
Blüte	<u>Ja (Juli-Aug.)</u>	(Blüht die Pflanze gerade?)	
Früchte	<u>Nein</u>	(Trägt die Pflanze aktuell Früchte? Gibt es alte Fruchtstände?)	
Bodenbeschreibung	<u>Trocken, fest</u>	(z.B.: trocken/ feucht/ steinig/ locker/ sandig ....)	
Sonstiges	<u>-</u>	(Besonderheiten, Auffälligkeiten)	

Dt. Name	<u>Mäuseschwanz-Federschwingel</u>		
Wissens. Name	<u>Vulpia myuros</u>		
Dt. Fam.name	<u>Süßgräser</u>		
Nr.	<u>26</u>		
Standort	<u>Schattig (durch Buche), Krautschicht</u>	(Schattenwurf? Wenn ja, von was?, Stratifikation)	
Artenmächtigkeit	<u>3</u>	(r/ +/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5)	
Vitalität	<u>2</u>	(1/ 2/ 3/ 4)	
Größe	<u>32 cm</u>	(Höhe in cm)	
Blüte	<u>Ja (Mai-Juli)</u>	(Blüht die Pflanze gerade?)	
Früchte	<u>Nein</u>	(Trägt die Pflanze aktuell Früchte? Gibt es alte Fruchtstände?)	
Bodenbeschreibung	<u>Trocken, fest</u>	(z.B.: trocken/ feucht/ steinig/ locker/ sandig ....)	
Sonstiges	<u>-</u>	(Besonderheiten, Auffälligkeiten)	



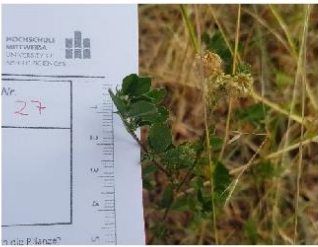

**Template Auswertung Vegetationsaufnahme**

Dt. Name (Wissens. Name)	<u>Weißes Straußgras (Agrostis stolonifera agg.)</u>	Nr.	<u>25</u>
Habitat/ Lebensraum	<u>Wiesen, Äcker, Gräben,</u>		
Ist die Pflanze eine Zeigerpflanze? Was zeigt sie an?	<u>Schwere, feuchtere Böden</u>		
Auswertung Ellenberg Zeigerwerte	<u>Halb- bis Volllichtpflanze, subozeanisch bis subkontinental, Feuchtezeiger, mäßig stickstoffreicher Standort</u>		
Gehört die Pflanze zu den invasiven Arten?	<u>Nein</u>		
Sonstiges	<u>-</u>		

Dt. Name (Wissens. Name)	<u>Mäuseschwanz-Federschwingel (Vulpia myuros)</u>	Nr.	<u>26</u>
Habitat/ Lebensraum	<u>Sehr unbeständig an Wegrändern, Schuttstellen</u>		
Ist die Pflanze eine Zeigerpflanze? Was zeigt sie an?	<u>Sandzeiger; offene, saure, trockene Böden</u>		
Auswertung Ellenberg Zeigerwerte	<u>Halb- bis Volllichtpflanze, Wärmezeiger, sub- bis Ozeanisch, Trockenzeiger, Mäßigsäurezeiger, Stickstoffärmste Standorte, eher selten, schwindend</u>		
Gehört die Pflanze zu den invasiven Arten?	<u>Nein</u>		
Sonstiges	<u>-</u>		



## Template Vegetationsaufnahme

Dt. Name	<u>Hopfen- Luzerne</u>		
Wissens. Name	<u>Medicago lupulina</u>		
Dt. Fam.name	<u>Hülsenfrüchtler</u>		
Nr.	<u>27</u>		
Standort	<u>Schattig (durch Buche), Krautschicht</u>	(Schattenwurf? Wenn ja, von was?, Stratifikation)	
Artenmächtigkeit	<u>+</u>	(r/ +/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5)	
Vitalität	<u>1</u>	(1/ 2/ 3/ 4)	
Größe	<u>14 cm</u>	(Höhe in cm)	
Blüte	<u>Nein (Mai-Okt.)</u>	(Blüht die Pflanze gerade?)	
Früchte	<u>Nein</u>	(Trägt die Pflanze aktuell Früchte? Gibt es alte Fruchtstände?)	
Bodenbeschreibung	<u>Trocken, fest</u>	(z.B.: trocken/ feucht/ steinig/ locker/ sandig ....)	
Sonstiges	<u>-</u>	(Besonderheiten, Auffälligkeiten)	

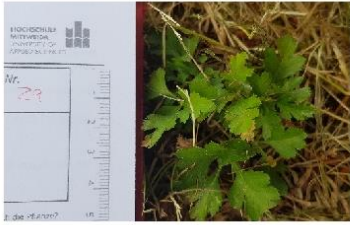

Dt. Name	<u>Gewöhnliche Vogelbeere</u>		
Wissens. Name	<u>Sorbus aucuparia</u>		
Dt. Fam.name	<u>Rosengewächse</u>		
Nr.	<u>28</u>		
Standort	<u>Schattig (durch Buche), Krautschicht</u>	(Schattenwurf? Wenn ja, von was?, Stratifikation)	
Artenmächtigkeit	<u>r</u>	(r/ +/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5)	
Vitalität	<u>1</u>	(1/ 2/ 3/ 4)	
Größe	<u>4 cm</u>	(Höhe in cm)	
Blüte	<u>Nein (Mai-Juni)</u>	(Blüht die Pflanze gerade?)	
Früchte	<u>Nein</u>	(Trägt die Pflanze aktuell Früchte? Gibt es alte Fruchtstände?)	
Bodenbeschreibung	<u>Trocken, fest</u>	(z.B.: trocken/ feucht/ steinig/ locker/ sandig ....)	
Sonstiges	<u>-</u>	(Besonderheiten, Auffälligkeiten)	

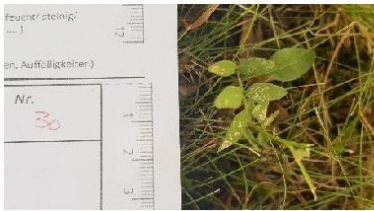

**Template Auswertung Vegetationsaufnahme**

Dt. Name (Wissens. Name)	<u>Hopfen- Luzerne (Medicago lupulina)</u>	Nr.	<u>27</u>
Habitat/ Lebensraum	<u>Kalkmagerrasen, Wiesen, Äcker, Wege, Kalk- und Lehmgebiete</u>		
Ist die Pflanze eine Zeigerpflanze? Was zeigt sie an?	<u>Mäßig trockene basenreiche Böden</u>		
Auswertung Ellenberg Zeigerwerte	<u>Halblichtpflanze, Mäßigwärmezeiger, Trocknis- bis Frischezeiger, Schwachbase- bis Kalkzeiger, Vorkommen fast überall, keine zukünftige Bestandsänderung</u>		
Gehört die Pflanze zu den invasiven Arten?	<u>Nein</u>		
Sonstiges	<u>Pionierpflanze</u>		

Dt. Name (Wissens. Name)	<u>Gewöhnliche Vogelbeere (Sorbus aucuparia)</u>	Nr.	<u>28</u>
Habitat/ Lebensraum	<u>Gebüsche, lichte Laub- und Nadelwälder, Waldschläge, Felsen</u>		
Ist die Pflanze eine Zeigerpflanze? Was zeigt sie an?	<u>Nährstoffarme, lockere Böden</u>		
Auswertung Ellenberg Zeigerwerte	<u>Halbschatten- bis Halblichtpflanze, Säure- bis Mäßigsäurezeiger, Vorkommen fast überall</u>		
Gehört die Pflanze zu den invasiven Arten?	<u>Nein</u>		
Sonstiges	<u>-</u>		

## Template Vegetationsaufnahme

Dt. Name	<u>Eingriffeliger Weißdorn</u>		
Wissens. Name	<u>Crataegus monogyna</u>		
Dt. Fam.name	<u>Rosengewächse</u>		
Nr.	<u>29</u>		
Standort	<u>Meist schattig (durch Buche), Krautschicht</u>	(Schattenwurf? Wenn ja, von was?, Stratifikation)	
Artenmächtigkeit	<u>r</u>	(r/ +/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5)	
Vitalität	<u>1</u>	(1/ 2/ 3/ 4)	
Größe	<u>3 cm</u>	(Höhe in cm)	
Blüte	<u>Nein (Mai-Juni)</u>	(Blüht die Pflanze gerade?)	
Früchte	<u>Nein</u>	(Trägt die Pflanze aktuell Früchte? Gibt es alte Fruchtstände?)	
Bodenbeschreibung	<u>Trocken, fest</u>	(z.B.: trocken/ feucht/ steinig/ locker/ sandig ....)	
Sonstiges	<u>-</u>	(Besonderheiten, Auffälligkeiten)	



Dt. Name	<u>Zaun- Wicke</u>		
Wissens. Name	<u>Vicia sepium</u>		
Dt. Fam.name	<u>Hülsenfrüchtler</u>		
Nr.	<u>30</u>		
Standort	<u>Meist schattig (durch Buche), Krautschicht</u>	(Schattenwurf? Wenn ja, von was?, Stratifikation)	
Artenmächtigkeit	<u>r</u>	(r/ +/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5)	
Vitalität	<u>2</u>	(1/ 2/ 3/ 4)	
Größe	<u>5 cm</u>	(Höhe in cm)	
Blüte	<u>Nein (Mai-Juni)</u>	(Blüht die Pflanze gerade?)	
Früchte	<u>Nein</u>	(Trägt die Pflanze aktuell Früchte? Gibt es alte Fruchtstände?)	
Bodenbeschreibung	<u>Trocken, fest</u>	(z.B.: trocken/ feucht/ steinig/ locker/ sandig ....)	
Sonstiges	<u>-</u>	(Besonderheiten, Auffälligkeiten)	



**Template Auswertung Vegetationsaufnahme**

Dt. Name (Wissens. Name)	<u>Eingriffeliger Weißdorn (Crataegus monogyna)</u>	Nr.	<u>29</u>
Habitat/ Lebensraum	<u>Sonnige Gebüsche, lichte Laubwälder, Weg- und Waldränder, Felsen, Laubmischwälder</u>		
Ist die Pflanze eine Zeigerpflanze? Was zeigt sie an?	<u>Kalkgebiete</u>		
Auswertung Ellenberg Zeigerwerte	<u>Halblichtpflanze, Mäßigwärmezeiger, sub- bis ozeanisch, Trockenis- bis Frischezeiger, Schwachsäure- bis Schwachbasezeiger und Base- und Kalkzeiger, Vorkommen fast überall</u>		
Gehört die Pflanze zu den invasiven Arten?	<u>Nein</u>		
Sonstiges	<u>-</u>		

Dt. Name (Wissens. Name)	<u>Zaun- Wicke (Vicia sepium)</u>	Nr.	<u>30</u>
Habitat/ Lebensraum	<u>Wegränder, Ödflächen, Gebüsche, Zäune</u>		
Ist die Pflanze eine Zeigerpflanze? Was zeigt sie an?	<u>Frischer, basenreicher, lockerer Boden, Nährstoffreichtum</u>		
Auswertung Ellenberg Zeigerwerte	<u>Subozeanisch bis subkontinental, Frischezeiger, Mäßigsäure- und Schwachsäure- bis Schwachbasezeiger, Mäßig stickstoffreicher Standort</u>		
Gehört die Pflanze zu den invasiven Arten?	<u>Nein</u>		
Sonstiges	<u>-</u>		

## Template Vegetationsaufnahme

Dt. Name	<u>Eibe</u>		
Wissens. Name	<u>Taxus baccata</u>		
Dt. Fam.name	<u>Eibengewächs</u>		
Nr.	<u>31</u>		
Standort	<u>Ganztägig schattig (durch Thunberg- Berberitze), Krautschicht</u>	(Schattenwurf? Wenn ja, von was?, Stratifikation)	
Artenmächtigkeit	<u>r</u>	(r/ +/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5)	
Vitalität	<u>1</u>	(1/ 2/ 3/ 4)	
Größe	<u>13 cm</u>	(Höhe in cm)	
Blüte	<u>Nein (März-Mai)</u>	(Blüht die Pflanze gerade?)	
Früchte	<u>Nein</u>	(Trägt die Pflanze aktuell Früchte? Gibt es alte Fruchtstände?)	
Bodenbeschreibung	<u>Trocken, fest</u>	(z.B.: trocken/ feucht/ steinig/ locker/ sandig ....)	
Sonstiges	<u>-</u>	(Besonderheiten, Auffälligkeiten)	



Dt. Name	<u>Breitwegerich</u>		
Wissens. Name	<u>Plantago major</u>		
Dt. Fam.name	<u>Wegerichgewächs</u>		
Nr.	<u>32</u>		
Standort	<u>Ganztägig schattig (durch Thunberg- Berberitze), Krautschicht</u>	(Schattenwurf? Wenn ja, von was?, Stratifikation)	
Artenmächtigkeit	<u>+</u>	(r/ +/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5)	
Vitalität	<u>1</u>	(1/ 2/ 3/ 4)	
Größe	<u>12 cm</u>	(Höhe in cm)	
Blüte	<u>Nein (Juni-Okt.)</u>	(Blüht die Pflanze gerade?)	
Früchte	<u>Nein</u>	(Trägt die Pflanze aktuell Früchte? Gibt es alte Fruchtstände?)	
Bodenbeschreibung	<u>Trocken, fest</u>	(z.B.: trocken/ feucht/ steinig/ locker/ sandig ....)	
Sonstiges	<u>-</u>	(Besonderheiten, Auffälligkeiten)	



**Template Auswertung Vegetationsaufnahme**

Dt. Name (Wissens. Name)	<u>Eibe (Taxus baccata)</u>	Nr.	<u>31</u>
Habitat/ Lebensraum	<u>Selten Wild in Wälder, Mittel- und Gebirge, Steile Hänge, Felsen, aus Gärten verwildert</u>		
Ist die Pflanze eine Zeigerpflanze? Was zeigt sie an?	<u>Viel Niederschlag, hohe Luftfeuchtigkeit, milde Winter</u>		
Auswertung Ellenberg Zeigerwerte	<u>Schatten- bis Halbschatten, Mäßigwärmezeiger, ozeanisch, Frischezeiger, Schwachsäure – bis Schwachbasezeiger, seltene und schwindende Art</u>		
Gehört die Pflanze zu den invasiven Arten?	<u>Nein</u>		
Sonstiges	<u>-</u>		

Dt. Name (Wissens. Name)	<u>Breitwegerich (Plantago major)</u>	Nr.	<u>32</u>
Habitat/ Lebensraum	<u>Wege, Plätze, betretene Rasen, Ufer, intensiv genutzte Weiden, Pflasterfugen</u>		
Ist die Pflanze eine Zeigerpflanze? Was zeigt sie an?	<u>Mäßig nährstoffreiche Böden</u>		
Auswertung Ellenberg Zeigerwerte	<u>Halb- bis Volllichtpflanze, Frischezeiger, stickstoffreich, Vorkommen fast überall</u>		
Gehört die Pflanze zu den invasiven Arten?	<u>Nein</u>		
Sonstiges	<u>Pionierpflanze</u>		

## Template Vegetationsaufnahme

Dt. Name	<u>Echter Vogelknöterich</u>		
Wissens. Name	<u>Polygonum aviculare agg.</u>		
Dt. Fam.name	<u>Knöterichgewächs</u>		
Nr.	<u>33</u>		
Standort	<u>Ganztägig schattig (durch Thunberg- Berberitze), Krautschicht</u>	(Schattenwurf? Wenn ja, von was?, Stratifikation)	
Artenmächtigkeit	<u>+</u>	(r/ +/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5)	
Vitalität	<u>1</u>	(1/ 2/ 3/ 4)	
Größe	<u>Horizontale Ausbreitung 30 cm</u>	(Höhe in cm)	
Blüte	<u>Nein (Mai-Nov.)</u>	(Blüht die Pflanze gerade?)	
Früchte	<u>Nein</u>	(Trägt die Pflanze aktuell Früchte? Gibt es alte Fruchtstände?)	
Bodenbeschreibung	<u>Trocken, fest</u>	(z.B.: trocken/ feucht/ steinig/ locker/ sandig ....)	
Sonstiges	<u>-</u>	(Besonderheiten, Auffälligkeiten)	

Dt. Name	<u>März- Veilchen</u>		
Wissens. Name	<u>Viola odorata</u>		
Dt. Fam.name	<u>Veilchengewächs</u>		
Nr.	<u>34</u>		
Standort	<u>Ganztägig schattig (durch Thunberg- Berberitze), Krautschicht</u>	(Schattenwurf? Wenn ja, von was?, Stratifikation)	
Artenmächtigkeit	<u>+</u>	(r/ +/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5)	
Vitalität	<u>1</u>	(1/ 2/ 3/ 4)	
Größe	<u>Horizontale Ausbreitung 12 cm</u>	(Höhe in cm)	
Blüte	<u>Nein (März-April)</u>	(Blüht die Pflanze gerade?)	
Früchte	<u>Nein</u>	(Trägt die Pflanze aktuell Früchte? Gibt es alte Fruchtstände?)	
Bodenbeschreibung	<u>Trocken, fest</u>	(z.B.: trocken/ feucht/ steinig/ locker/ sandig ....)	
Sonstiges	<u>-</u>	(Besonderheiten, Auffälligkeiten)	



**Template Auswertung Vegetationsaufnahme**

Dt. Name (Wissens. Name) <u>Echter Vogelknöterich (Polygonum aviculare agg.)</u>		Nr. <u>33</u>
Habitat/ Lebensraum	<u>Wege, Wegränder, Pflastersteine</u>	
Ist die Pflanze eine Zeigerpflanze? Was zeigt sie an?	<u>Trockener, Nährstoffreicher Boden; trittfester Stickstoffzeiger</u>	
Auswertung Ellenberg Zeigerwerte	<u>Halblichtpflanze, Mäßigwärme- bis Wärmezeiger, Trockenis- bis Frischezeiger, Stickstoffreicher Standort, Vorkommen fast überall</u>	
Gehört die Pflanze zu den invasiven Arten?	<u>Nein</u>	
Sonstiges	<u>-</u>	

Dt. Name (Wissens. Name) <u>März- Veilchen (Viola odorata)</u>		Nr. <u>34</u>
Habitat/ Lebensraum	<u>Waldränder, Hecken, Gebüsch, Parks, Bachauen</u>	
Ist die Pflanze eine Zeigerpflanze? Was zeigt sie an?	<u>Nein</u>	
Auswertung Ellenberg Zeigerwerte	<u>Halbschattenpflanze, Mäßigwärme- bis Wärmezeiger, Ozeanisch- bis subozeanisch, Frischezeiger, sehr Stickstoffreiche Standorte, Vorkommen häufig</u>	
Gehört die Pflanze zu den invasiven Arten?	<u>Nein</u>	
Sonstiges	<u>-</u>	



**Template Vegetationsaufnahme**

Dt. Name     Große Klette      
 Wissens. Name     Arctium Lappa      
 Dt. Fam.name     Korbblütengewächs      
 Nr.     35    



Standort     Ganztäglich schattig (durch Thunberg- Berberitze), Krautschicht     (Schattenwurf? Wenn ja, von was?, Stratifikation)  
 Artenmächtigkeit     +     (r/ +/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5)  
 Vitalität     1     (1/ 2/ 3/ 4)  
 Größe     32 cm     (Höhe in cm)  
 Blüte     Nein (Juli-Aug.)     (Blüht die Pflanze gerade?)  
 Früchte     Nein     (Trägt die Pflanze aktuell Früchte? Gibt es alte Fruchtstände?)  
 Bodenbeschreibung     Trocken, fest     (z.B.: trocken/ feucht/ steinig/ locker/ sandig ....)  
 Sonstiges     -     (Besonderheiten, Auffälligkeiten)

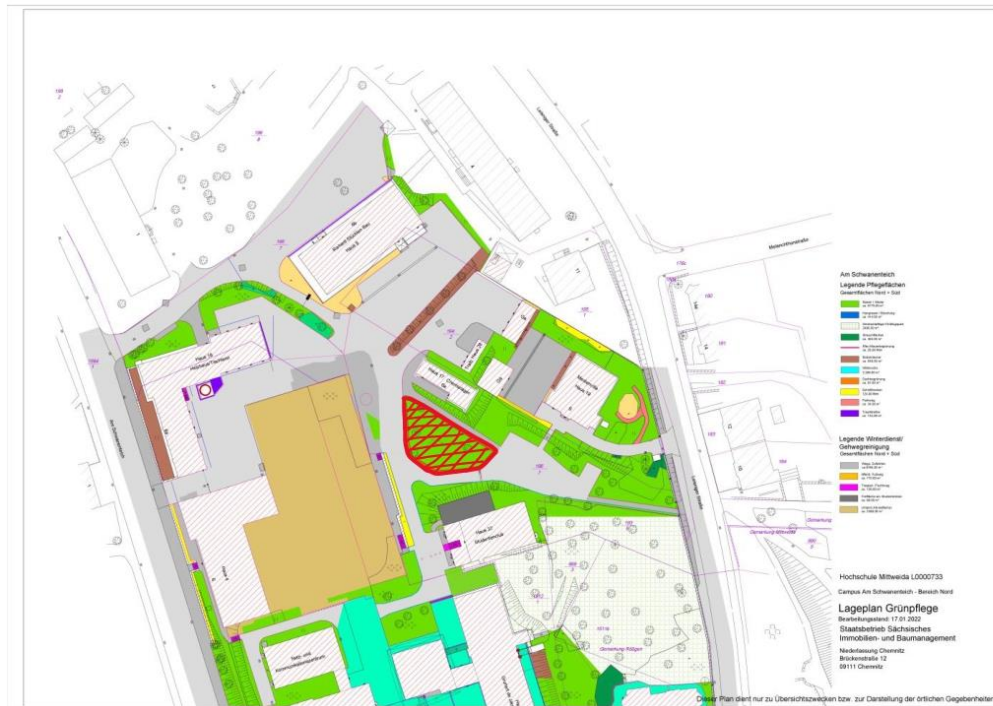
**Template Auswertung Vegetationsaufnahme**

Dt. Name (Wissens. Name)     Große Klette (Arctium Lappa)     Nr.     35      
 Habitat/ Lebensraum     Schuttplätze, Bahnlagen, Wege, Zäune, Ufer      
 Ist die Pflanze eine Zeigerpflanze? Was zeigt sie an?     Frischer, nährstoffreicher, lockerer Lehmboden      
 Auswertung Ellenberg Zeigerwerte     Volllichtpflanze, Mäßigwärme- bis Wärmezeiger, Subozeanisch, Frischezeiger, Schwachsäure – bis Schwachbasezeiger, stark stickstoffreicher Boden Vorkommen sehr häufig      
 Gehört die Pflanze zu den invasiven Arten?     Nein      
 Sonstiges     -


## Deckblatt Template Vegetationsaufnahme

Datum 18.07.2022  
Gebiet auf dem Campus Schwanenteich Bereich Nord: GF nördlich Haus 37

## Lageplan

LegendeBetreffendes Gebiet 

**Template Vegetationsaufnahme**

Dt. Name	<u>Gewöhnliche Möhre</u>	
Wissens. Name	<u>Daucus Carota</u>	
Dt. Fam.name	<u>Doldenblütler</u>	
Nr.	<u>36</u>	
Standort	<u>Morgens schattig, restlicher Tag meist sonnig, Krautschicht</u>	(Schattenwurf? Wenn ja, von was?, Stratifikation)
Artenmächtigkeit	<u>r</u>	(r/ +/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5)
Vitalität	<u>•</u>	(00/ 0/ ∅/ ./ ..)
Größe	<u>16 cm</u>	(Höhe in cm)
Blüte	<u>Nein (Juni-Sept.)</u>	(Blüht die Pflanze gerade?)
Früchte	<u>Nein</u>	(Trägt die Pflanze aktuell Früchte? Gibt es alte Fruchtstände?)
Bodenbeschreibung	<u>Trocken</u>	(z.B.: trocken/ feucht/ steinig/ locker/ sandig ....)
Sonstiges	<u>-</u>	(Besonderheiten, Auffälligkeiten)



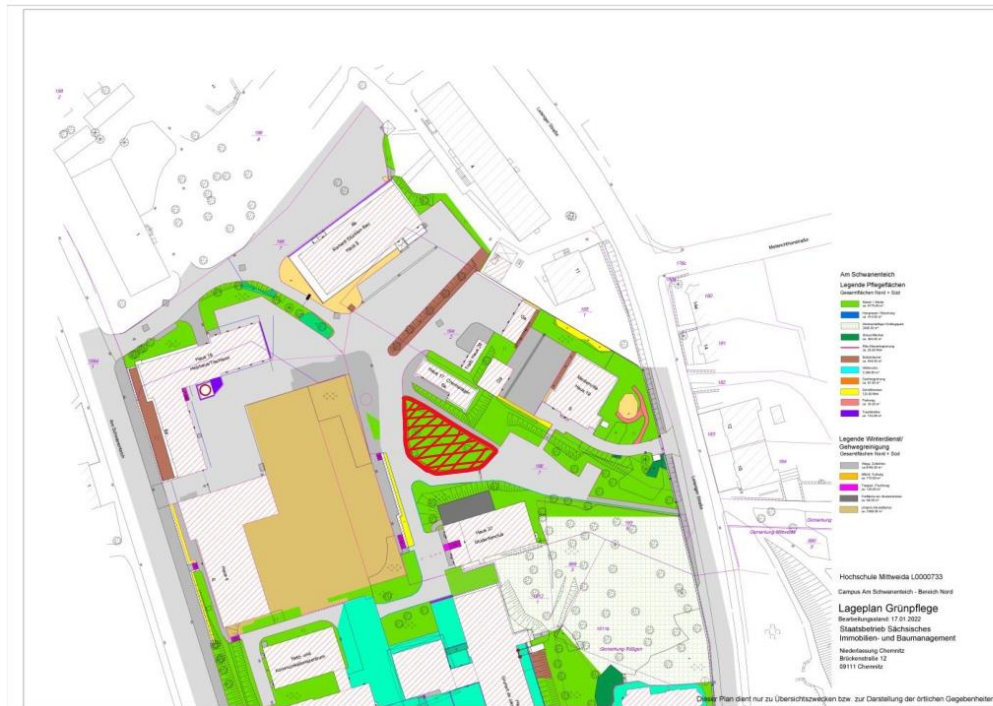
**Template Auswertung Vegetationsaufnahme**

Dt. Name (Wissens. Name)	<u>Gewöhnliche Möhre (Daucus Carota)</u>	Nr.	<u>36</u>
Habitat/ Lebensraum	<u>Wiesen, Ödflächen, Wegränder, Steinbrüche, Bahnhofareal</u>		
Ist die Pflanze eine Zeigerpflanze? Was zeigt sie an?	<u>Trockener, Kalkreicher Boden</u>		
Auswertung Ellenberg Zeigerwerte	<u>Feuchte- bis Nässezeiger, Mäßigwärm- bis Wärmezeiger, subozeanisch- bis subkontinental, Frische- bis Feuchtezeiger, stickstoffarme- bis reiche Standorte, Vorkommen fast überall</u>		
Gehört die Pflanze zu den invasiven Arten?	<u>Nein</u>		
Sonstiges	<u>-</u>		

## Deckblatt Template Vegetationsaufnahme

Datum 06.08.2022  
Gebiet auf dem Campus Schwanenteich Bereich Nord: GF nördlich Haus 37

### Lageplan



### Legende

Betreffendes Gebiet 

**Template Vegetationsaufnahme**

Dt. Name Rote Schuppenmiere  
 Wissens. Name Spergularia rubra  
 Dt. Fam.name Nelkengewächse  
 Nr. 37



Standort Ganztägig sonnig (Schattenwurf? Wenn ja, von was?, Stratifikation)  
 Artenmächtigkeit + (r/ +/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5)  
 Vitalität 3 (1/ 2/ 3/ 4)  
 Größe 3 cm (Höhe in cm)  
 Blüte Ja (Mai-Sept.) (Blüht die Pflanze gerade?)  
 Früchte Nein (Trägt die Pflanze aktuell Früchte? Gibt es alte Fruchtstände?)  
 Bodenbeschreibung Sehr Trocken (z.B.: trocken/ feucht/ steinig/ locker/ sandig ....)  
 Sonstiges - (Besonderheiten, Auffälligkeiten)

**Template Auswertung Vegetationsaufnahme**

Dt. Name (Wissens. Name) Rote Schuppenmiere (Spergularia rubra) Nr. 37  
 Habitat/ Lebensraum Wege, Äcker, Ufer, Bahnhöfe, Steinbrüche  
 Ist die Pflanze eine Zeigerpflanze? Was zeigt sie an? Nährstoffreichen Boden, Bodenverdichtung, Versauerten Boden  
 Auswertung Ellenberg Zeigerwerte Halblichtpflanze, Mäßigwärmezeiger, Frischezeiger, Säurezeiger, stickstoffarme bis mäßig stickstoffreiche Standorte, schwindende Art  
 Gehört die Pflanze zu den invasiven Arten? Nein  
 Sonstiges -





Anlage 9: Mahdgut auf Grünfläche 02 belassen

Grünfläche 01									
Nr.	Dt. Name	L	T	K	F	R	N	M	Ä
1	Kohl- Gänsedistel	7	6	-	4	8	8	9	5
2	Stumpfbblätteriger Ampfer	7	5	3	6	-	9	9	5
3	Gewöhnlicher Hornklee	7	-	3	4	7	3	9	5
4	Spitzwegerich	6	-	3	-	-	-	9	5
5	Kleinköpfiger Pippau	7	6	2	5	6	4	9	7
6	Kanadisches Berufkraut	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Löwenzahn	7	-	-	5	-	8	9	6
8	Gewöhnliche Schafgarbe	8	-	-	4	-	5	-	-
9	Gewöhnliches Knäuelgras	7	-	3	5	-	6	9	7
10	Ausdauernder Lolch	8	6	3	5	7	7	9	5
11	Tüpfel- Hartheu	7	6	5	4	6	4	9	5
12	Hopfen- Luzerne	7	5	-	4	8	-	9	5
13	Rot- Klee	7	-	3	5	-	-	9	5
14	Gewöhnliche Kratzdistel	8	5	3	5	7	8	9	5
15	Nachtkerze	9	7	3	4	-	4	8	5

Nr.	Dt. Name	L	T	K	F	R	N	M	Ä
16	Bitterkraut- Schwefelkörbchen	-	-	-	-	-	-	-	-
17	Feinstrahl- Berufkraut	7	6	-	6	-	8	6	4
18	Raue Gänsedistel	7	5	-	6	7	7	9	5
20	Rotes Straußgras	-	-	-	-	-	-	-	-
21	Großährige Trespe	-	-	-	-	-	-	-	-
22	Luziola	-	-	-	-	-	-	-	-
23	Acker- Kratzdistel	8	5	-	-	-	7	9	5
24	Kleinblütige Königs-kerze	8	-	3	4	7	7	7	4
25	Gewöhnlicher Rei-herschnabel	8	6	5	4	-	-	-	-
26	Silber- Fingerkraut	9	6	3	2	3	1	7	3
30	Moschus- Malve	8	6	3	4	7	4	7	3
33	Wehrlose Trespe	8	-	7	4	8	5	8	5
34	Wilde Karde	9	6	3	6	8	7	7	4
35	Mauer- Lattich	-	-	-	-	-	-	-	-
19	Runzelige Zwermis-pel	-	-	-	-	-	-	-	-
27	Gewöhnliche Esche	4	5	3	-	7	7	9	5
28	Spitzahorn	4	6	4	-	-	-	8	6
29	Sadebaum	7	4	6	3	7	2	1	2
31	Chinesische Zier-quitte	-	-	-	-	-	-	-	-
32	Feld- Ulme	5	7	5	-	8	-	5	3
<b>Durchschnitt</b>		7	6	4	5	7	6	-	-

**Anlage 10: Zeigerwerte - Grünfläche 01**

<b>Grünfläche 02</b>									
<b>Nr.</b>	<b>Dt. Name</b>	<b>L</b>	<b>T</b>	<b>K</b>	<b>F</b>	<b>R</b>	<b>N</b>	<b>M</b>	<b>Ä</b>
11	Zypressenschlafmoos	5	-	5	4	4	-	-	-
1	Kleinköpfiger Pippau	7	6	2	5	6	4	9	7
2	Gewöhnlicher Beifuß	7	6	-	6	-	8	9	6
3	Gewöhnliche Schafgarbe	8	-	-	4	-	5	-	-
4	Rot- Klee	7	-	3	5	-	-	9	5
12	Spitzwegerich	6	-	3	-	-	-	9	5
13	Gewöhnliches Ferkelkraut	8	5	3	5	4	3	9	5
14	Dunkles Zwerg-Hornkraut	8	7	4	2	8	2	4	2
15	Kriechender Hahnenfuß	6	-	-	7	-	7	9	5
16	Löwenzahn	7	-	-	5	-	8	9	6
17	Spitzlappen- Frauenmantel	-	-	-	-	-	-	-	-
18	Weiß- Klee	8	-	-	5	6	6	9	5
19	Sardischer Hahnenfuß	8	6	4	8	-	7	3	2
20	Echter Ehrenpreis	8	-	3	4	3	4	9	5
21	Gamander- Ehrenpreis	6	-	-	5	-	-	9	5
22	Gewöhnliche Braunelle	7	-	3	5	7	-	9	5
23	Gewöhnliche Zwergmispel	8	-	4	3	7	2	3	4
24	Gewöhnlicher Efeu	4	5	2	5	-	-	9	5
25	Weißes Straußgras	8	-	5	7	-	5	-	-
26	Mäuseschwanz-Federschwingel	8	7	3	2	5	1	4	3
27	Hopfen- Luzerne	7	5	-	4	8	-	9	5
28	Gewöhnliche Vogelbeere	6	-	-	-	4	-	9	5
29	Eingriffeliger Weißdorn	7	5	3	4	8	4	9	5
30	Zaun- Wicke	-	-	5	5	6	5	9	5
31	Eibe	-	5	2	5	7	-	3	3
32	Breitwegerich	8	-	-	5	-	6	9	4
33	Echter Vogelknöterich	7	6	-	4	-	6	9	5
34	März- Veilchen	5	6	3	5	-	8	7	5



Nr.	Dt. Name	L	T	K	F	R	N	M	Ä
35	Große Klette	9	6	4	5	7	9	8	5
36	Gewöhnliche Möhre	8	6	5	4	-	4	9	5
37	Rote Schuppen- miere	7	5	-	5	3	4	7	3
7	Thunberg- Berbe- ritze	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Büschel- Rose	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Spitzahorn	4	6	4	-	-	-	8	6
10	Gewöhnliche Esche	4	5	3	-	7	7	9	5
5	Rot- Buche	3	5	2	5	-	-	9	5
6	Europäische Lärche	8	-	6	4	-	3	-	-
<b>Durchschnitt</b>		7	6	4	5	6	5	-	-

Anlage 11: Zeigerwerte - Grünfläche 02

<b>Grünfläche 01</b>						
		<b>Artenmächtigkeit</b>				
<b>Nr.</b>	<b>Dt. Name</b>	<b>24.06.2022</b>	<b>17.07.2022</b>	<b>05.08.2022</b>	<b>Durchschnitt</b>	<b>Stratifikation</b>
4	Spitzwegerich	4	4	4	4	Krautschicht
5	Kleinköpfiger Pippau	4	3	4	4	Krautschicht
1	Kohl- Gänsedistel	3	k.A.	2	3	Krautschicht
8	Gewöhnliche Schafgarbe	3	3	3	3	Krautschicht
9	Gewöhnliches Knäuelgras	3	3	k.A.	3	Krautschicht
10	Ausdauernder Lolch	3	3	k.A.	3	Krautschicht
20	Rotes Straußgras	3	3	k.A.	3	Krautschicht
21	Großährige Trespe	3	3	k.A.	3	Krautschicht
22	Luziola	3	3	k.A.	3	Krautschicht
33	Wehrlose Trespe	3	3	k.A.	3	Krautschicht
2	Stumpfbliättriger Ampfer	3	2	2	2	Krautschicht
6	Kanadisches Berufkraut	2	k.A.	k.A.	2	Krautschicht
11	Tüpfel- Hartheu	2	k.A.	k.A.	2	Krautschicht
18	Raue Gänsedistel	1	k.A.	k.A.	1	Krautschicht
23	Acker- Kratzdistel	1	k.A.	k.A.	1	Krautschicht
26	Silber- Fingerkraut	1	2	2	2	Krautschicht
3	Gewöhnlicher Hornklee	+	k.A.	k.A.	+	Krautschicht
7	Löwenzahn	+	+	+	+	Krautschicht
13	Rot- Klee	+	+	+	+	Krautschicht
15	Nachtkerze	+	+	+	+	Krautschicht

Nr.	Dt. Name	24.06.2022	17.07.2022	05.08.2022	Durchschnitt	Stratifikation
16	Bitterkraut-Schwefelkörbchen	+	k.A.	k.A.	+	Krautschicht
17	Feinstrahl- Berufkraut	+	k.A.	k.A.	+	Krautschicht
19	Runzelige Zwermispel	+	+	+	+	Strauchschicht
24	Kleinblütige Königskerze	+	+	+	+	Krautschicht
25	Gewöhnlicher Reiherschnabel	+	k.A.	k.A.	+	Krautschicht
12	Hopfen- Luzerne	r	k.A.	k.A.	r	Krautschicht
14	Gewöhnliche Kratzdistel	r	k.A.	k.A.	r	Krautschicht
27	Gewöhnliche Esche	r	r	r	r	Strauchschicht
28	Spitzahorn	r	r	r	r	Strauchschicht
29	Sadebaum	r	r	r	r	Strauchschicht
30	Moschus- Malve	r	k.A.	k.A.	r	Krautschicht
31	Chinesische Zierquitte	r	r	r	r	Strauchschicht
32	Feld- Ulme	r	r	r	r	Baum-schicht
34	Wilde Karde	r	k.A.	k.A.	r	Krautschicht
35	Mauer- Lattich	r	k.A.	r	r	Krautschicht

Anlage 12: Artenmächtigkeit - Grünfläche 01

<b>Grünfläche 02</b>						
		<b>Artenmächtigkeit</b>			<b>Durchschnitt</b>	<b>Stratifikation</b>
<b>Nr.</b>	<b>Dt. Name</b>	<b>25.06.2022</b>	<b>18.07.2022</b>	<b>06.08.2022</b>		
11	Zypressenschlafmoos	5	5	5	5	Moosschicht
3	Gewöhnliche Schafgarbe	3	3	2	3	Krautschicht
21	Gamander- Ehrenpreis	3	3	2	3	Krautschicht
22	Gewöhnliche Braunelle	2	3	3	3	Krautschicht
18	Weiß- Klee	2	2	3	2	Krautschicht
25	Weißes Straußgras	3	3	k.A.	3	Krautschicht
26	Mäuseschwanz- Federschwingel	3	3	k.A.	3	Krautschicht
7	Thunberg- Berberitze	2	2	2	2	Strauchschicht
13	Gewöhnliches Ferkelkraut	2	2	2	2	Krautschicht
14	Dunkles Zwerg- Hornkraut	2	k.A.	k.A.	2	Krautschicht
20	Echter Ehrenpreis	2	2	2	2	Krautschicht
1	Kleinköpfiger Pippau	1	2	1	1	Krautschicht
9	Spitzahorn	1	1	1	1	Strauchschicht
12	Spitzwegerich	1	1	1	1	Krautschicht
2	Gewöhnlicher Beifuß	+	k.A.	k.A.	+	Krautschicht
4	Rot- Klee	+	1	+	+	Krautschicht
6	Europäische Lärche	+	+	+	+	Baum- schicht
8	Büschel- Rose	+	+	+	+	Strauch- schicht
10	Gewöhnliche Esche	+	+	+	+	Strauch- schicht

Nr.	Dt. Name	25.06.2022	18.07.2022	06.08.2022	Durchschnitt	Stratifikation
15	Kriechender Hahnenfuß	+	k.A.	k.A.	+	Krautschicht
16	Löwenzahn	+	+	+	+	Krautschicht
17	Spitzlappen-Frauenmantel	+	k.A.	k.A.	+	Krautschicht
19	Sardischer Hahnenfuß	+	k.A.	k.A.	+	Krautschicht
24	Gewöhnlicher Efeu	+	+	k.A.	+	Krautschicht
27	Hopfen- Luzerne	+	k.A.	k.A.	+	Krautschicht
32	Breitwegerich	+	+	+	+	Krautschicht
33	Echter Vogelknöterich	+	+	+	+	Krautschicht
34	März- Veilchen	+	+	+	+	Krautschicht
35	Große Klette	+	+	+	+	Krautschicht
37	Rote Schuppenmiere	/	/	+	+	Krautschicht
5	Rot- Buche	r	r	r	r	Baumschicht
23	Gewöhnliche Zwergmispel	r	r	k.A.	r	Krautschicht
28	Gewöhnliche Vogelbeere	r	r	k.A.	r	Krautschicht
29	Eingriffeliger Weißdorn	r	r	r	r	Krautschicht
30	Zaun- Wicke	r	k.A.	k.A.	r	Krautschicht
31	Eibe	r	r	r	r	Krautschicht
36	Gewöhnliche Möhre	/	r	k.A.	r	Krautschicht

Anlage 13: Artenmächtigkeit – Grünfläche 02

Nr.	Dt. Name	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1	Kohl- Gänsedistel												
2	Stumpfbblätteriger Ampfer												
3	Gewöhnlicher Hornklee												
4	Spitzwegerich												
5	Kleinköpfiger Pippau												
6	Kanadisches Berufkraut												
7	Löwenzahn												
8	Gewöhnliche Schafgarbe												
9	Gewöhnliches Knäuelgras												
10	Ausdauernder Lolch												
11	Tüpfel- Hartheu												
12	Hopfen- Luzerne												
13	Rot- Klee												
14	Gewöhnliche Kratzdistel												
15	Nachtkerze												
16	Bitterkraut- Schwefelkörb- chen												
17	Feinstrahl- Berufkraut												
18	Raue Gänsedistel												
20	Rotes Straußgras												
21	Großährige Trespe												
22	Luziola												
23	Acker- Kratzdistel												
24	Kleinblütige Königskerze												
25	Gewöhnlicher Reiherschna- bel												
26	Silber- Fingerkraut												
30	Moschus- Malve												
33	Wehrlose Trespe												
34	Wilde Karde												
35	Mauer- Lattich												
19	Runzelige Zwermispel												
27	Gewöhnliche Esche												
28	Spitzahorn												
29	Sadebaum												
31	Chinesische Zierquitte												
32	Feld- Ulme												

## Legende Blütenfarben

Keine definierbare  
Blütenfarbe

Gelb

Rot

Blau/ Lila

Weiß

Grün

Anlage 14: Blütezeit- und Farbe - Grünfläche 01

Nr.	Dt. Name	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
11	Zypressenschlafmoos	k.A.											
1	Kleinköpfiger Pippau						■						
2	Gewöhnlicher Beifuß							■	■	■	■		
3	Gewöhnliche Schafgarbe												
4	Rot- Klee							■	■	■			
12	Spitzwegerich												
13	Gewöhnliches Ferkelkraut							■	■	■			
14	Dunkles Zwerg- Hornkraut												
15	Kriechender Hahnenfuß							■	■	■			
16	Löwenzahn				■	■							
17	Spitzlappen- Frauenmantel							■	■	■			
18	Weiß- Klee												
19	Sardischer Hahnenfuß						■	■					
20	Echter Ehrenpreis								■	■			
21	Gamander- Ehrenpreis							■	■	■			
22	Gewöhnliche Braunelle								■	■			
23	Gewöhnliche Zwergmispel						■						
24	Gewöhnlicher Efeu											■	
25	Weißes Straußgras										■		
26	Mäuseschwanz-Feder- schwingel							■	■				
27	Hopfen- Luzerne							■	■	■			
28	Gewöhnliche Vogelbeere							■					
29	Eingriffeliger Weißdorn												
30	Zaun- Wicke							■					
31	Eibe												
32	Breitwegerich												
33	Echter Vogelknöterich												
34	März- Veilchen												
35	Große Klette												
36	Gewöhnliche Möhre												
37	Rote Schuppenmiere												
7	Thunberg- Berberitze												
8	Büschel- Rose												
9	Spitzahorn												
10	Gewöhnliche Esche												
5	Rot- Buche												
6	Europäische Lärche												

## Legende Blütenfarben

■	Keine definierbare Blütenfarbe
■	Gelb
■	Rot
■	Blau/ Lila
■	Weiß
■	Grün

Anlage 15: Blütezeit- und Farbe - Grünfläche 02





**Anlage 16: Hinweisschild Fromentalwiese**



**Anlage 17: Formschnitt Thunberg- Berberitze (Nr. 7)**



**Anlage 18: Verschmutzung Grünfläche 02**





**Auswertung Monitoring Vegetation**

Dt. Name (Wissens. Name) \_\_\_\_\_ Nr. \_\_\_\_\_

Habitat/ Lebensraum \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Ist die Pflanze eine Zeigerpflanze? Was zeigt sie an? \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Auswertung Ellenberg Zeigerwerte \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Gehört die Pflanze zu den invasiven Arten? \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Lebensdauer (1-2- mehrjährig?) \_\_\_\_\_

Sonstiges \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Eventuelle Maßnahmen \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Dt. Name (Wissens. Name) \_\_\_\_\_ Nr. \_\_\_\_\_

Habitat/ Lebensraum \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Ist die Pflanze eine Zeigerpflanze? Was zeigt sie an? \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Auswertung Ellenberg Zeigerwerte \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Gehört die Pflanze zu den invasiven Arten? \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Lebensdauer (1-2- mehrjährig?) \_\_\_\_\_

Sonstiges \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Eventuelle Maßnahmen \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**Anlage 19: Monitoring Vegetation**

**Monitoring Grünflächenpflege – Grünfläche 01**

Datum \_\_\_\_\_

Mitglieder Monitoringteam \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Letzte Mahd (laut Pflegeplan) \_\_\_\_\_  
Letzte Mahd (Tatsächliche) \_\_\_\_\_  
Aktuelle Schnitthöhe \_\_\_\_\_

Abtransport Mahd \_\_\_\_\_

Gepflegtes Erscheinungsbild?  Ja  
 Nein, weil: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Sonstiges \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Eventuelle Maßnahmen \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

*Foto der Grünfläche*

**Anlage 20: Monitoring Grünflächenpflege**

**Monitoring Grünflächenpflege – Grünfläche 02****Ökologische Teilfläche**

Datum \_\_\_\_\_

Mitglieder Monitoringteam \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Letzte Mahd (laut Pflegeplan) \_\_\_\_\_

Letzte Mahd (Tatsächliche) \_\_\_\_\_

Aktuelle Schnitthöhe \_\_\_\_\_

Abtransport Mahd \_\_\_\_\_

Gepflegtes Erscheinungsbild?  Ja Nein, weil: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_Sonstiges \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_Eventuelle Maßnahmen \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

*Foto der Grünfläche*

**Monitoring Grünflächenpflege - Grünfläche 02****Funktionale Teilfläche**

Datum \_\_\_\_\_

Mitglieder Monitoringteam \_\_\_\_\_

Letzte Mahd (laut Pflegeplan) \_\_\_\_\_

Letzte Mahd (Tatsächliche) \_\_\_\_\_

Aktuelle Schnitthöhe \_\_\_\_\_

Abtransport Mahd \_\_\_\_\_

Gepflegtes Erscheinungsbild?  Ja Nein, weil: \_\_\_\_\_

Sonstiges \_\_\_\_\_

Eventuelle Maßnahmen \_\_\_\_\_

*Foto der Grünfläche*

**Monitoring Strauch- und Heckenpflege**

Datum	_____	Foto	Nr.
Mitglieder Monitoringteam	_____		
	_____		
	_____		
Dt. Name	_____		
Wissens. Name	_____		
Dt. Familienname	_____		
Letzter Schnitt (laut Pflegeplan)	_____		
Lückenloses Erscheinungsbild?	<input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein, weil: _____ _____		
Natürlicher Habitus?	<input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein, weil: _____ _____		
Gepflegtes Erscheinungsbild?	<input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein, weil: _____ _____		
Sonstiges	_____		
	_____		
Eventuelle Maßnahmen	_____		
	_____		

**Anlage 21: Monitoring Strauch- und Heckenpflege**

INSTANDHALTUNGSBILDER ZUM THEMA: 574.10 HECKEN: Funktion/Zustand				
A+	A	B	C	D
				
				
				
<p>Der Rand der Pflasterfläche oder des Rasens ist bei freiwachsenden Hecken komplett sichtbar.</p> <p>Es gibt keine Lücken in der Formhecke. Die Schnittlinien der Formhecke sind deutlich sichtbar. Die Formhecke zeigt keine unerwünschten Austriebe.</p>	<p>Der Rand der Pflasterfläche oder des Rasens ist bei freiwachsenden Hecken gut sichtbar.</p> <p>Es gibt wenig Lücken in der Formhecke. Die Schnittlinien der Formhecke sind gut sichtbar. Die Formhecke zeigt ein paar wenige unerwünschte Austriebe.</p>	<p>Der Rand der Pflasterfläche oder des Rasens ist bei freiwachsenden Hecken mäßig sichtbar.</p> <p>Es gibt wenig Lücken in der Formhecke. Die Schnittlinien der Formhecke sind mäßig sichtbar. Die Formhecke zeigt unerwünschte Austriebe.</p>	<p>Der Rand der Pflasterfläche oder des Rasens ist bei freiwachsenden Hecken kaum sichtbar.</p> <p>Es gibt viele Lücken in der Formhecke. Die Schnittlinien der Formhecke sind kaum noch sichtbar. In der Formhecke wachsen viele Austriebe.</p>	<p>Der Rand der Pflasterfläche oder des Rasens ist bei freiwachsenden Hecken nicht sichtbar.</p> <p>Es gibt viele Lücken in der Formhecke. Die Schnittlinien der Formhecke sind nicht mehr sichtbar. In der Formhecke wachsen sehr viele Austriebe.</p>

Anlage 22: Ausschnitt Bildqualitätskatalog<sup>155</sup>

<sup>155</sup> Vgl. Forschungsgesellschaft [...] (2016): BK FREI - Bildqualitätskatalog Freianlagen, S. 58 ff.



INSTANDHALTUNGSBILDER ZUM THEMA: 574.30 STRÄUCHER: Funktion/Zustand



Keine Pflanze ist beschädigt und es gibt keine kahlen Stellen und keinen Pflagerückstand. Der Rückschnitt ist fachgerecht und dem Habitus entsprechend. Der Solitärstrauch ist in sehr guter Kondition, sieht sehr vital aus und hat den gewünschten bzw. artgerechten Habitus. Das Schnittbild der Pflanze ist bei Formgehölzen sehr deutlich erkennbar. Der Strauch ist vital und in sehr guter Kondition. Der Rand der Pflasterfläche oder des Rasens ist komplett sichtbar.

Wenige Pflanzen sind beschädigt, es gibt wenig kahle Stellen und der Strauch zeigt wenig Pflagerückstand. Der Rückschnitt ist fachgerecht, dem Habitus entsprechend. Das Schnittbild ist bei Formgehölzen deutlich erkennbar. Es gibt einige unerwünschte Austriebe aus der Pflanze und sie zeigt geringen Pflagerückstand. Der Formschnitt ist fachgerecht und dem Habitus entsprechend. Der Strauch ist vital und in guter Kondition. Der Rand der Pflasterfläche oder des Rasens ist gut sichtbar.

Einige Pflanzen sind beschädigt, es gibt deutlich kahle Stellen und der Strauch zeigt Pflagerückstand. Der bisherige Rückschnitt ist fachgerecht und dem Habitus entsprechend. Das Schnittbild ist bei Formgehölzen erkennbar. Es gibt einige unerwünschte Austriebe. Der Strauch ist in zufriedenstellender Kondition. Der Strauch ist vital und in zufriedenstellender Kondition. Der gewünschte bzw. artgerechte Habitus ist zufriedenstellend. Der Rand der Pflasterfläche oder des Rasens ist mäßig sichtbar.

Viele Pflanzen sind beschädigt und zeigen zahlreiche kahle Stellen. Der Strauch zeigt deutlichen Pflagerückstand. Rückschnitt und Formschnitt sind fachgerecht, jedoch nicht dem Habitus entsprechend. Der Strauch ist in schlechter Kondition. Das Schnittbild (Formgehölze) ist kaum erkennbar. Viele unerwünschte Austriebe. Der Strauch zeigt deutlichen Pflagerückstand und schlechte Kondition. Der artgerechte Habitus ist kaum erkennbar. Der Rand von Pflasterfläche/Rasen ist kaum sichtbar.

Sehr viele Pflanzen sind beschädigt und zeigen sehr viele kahle Stellen. Der Strauch zeigt erheblichen Pflagerückstand. Rückschnitt und Formschnitt sind nicht fachgerecht und nicht dem Habitus entsprechend. Der Strauch ist in schlechter Kondition. Das Schnittbild (Formgehölze) ist nicht erkennbar. Sehr viele unerwünschte Austriebe und die Form hat sich aufgelöst. Der artgerechte Habitus ist nicht mehr erkennbar. Der Rand der Pflasterfläche oder des Rasens ist nicht sichtbar.

Wartung/Pflege

BILDQUALITÄTSMASSTAB: 574.33 PFLANZEN: SOLITÄRSTRÄUCHER – BLÜTENSTRÄUCHER – Schnittbild

A+	A	B	C	D
Der Strauch zeigt keinen Pflegerückstand. Der Rückschnitt ist fachgerecht und dem Habitus entsprechend.	Der Strauch zeigt wenig Pflegerückstand. Der Rückschnitt ist fachgerecht und dem Habitus entsprechend.	Der Strauch zeigt Pflegerückstand. Der Rückschnitt ist fachgerecht.	Der Strauch zeigt einen deutlichen Pflegerückstand. Der Rückschnitt ist fachgerecht, jedoch dem Habitus nicht entsprechend. Der Strauch befindet sich in einem schlechten Zustand.	Der Strauch zeigt sehr viel Pflegerückstand. Der Rückschnitt ist nicht fachgerecht und nicht dem Habitus entsprechend. Der Strauch ist nicht vital oder befindet sich in einem schlechten Zustand.
Die Anzahl der Blüten entspricht der Erwartung: Ja	Die Anzahl der Blüten entspricht der Erwartung: Ja	Die Anzahl der Blüten entspricht der Erwartung: Ja	Die Anzahl der Blüten entspricht der Erwartung: Bedingt	Die Anzahl der Blüten entspricht der Erwartung: Nein
Pflegerückstand: Nein	Pflegerückstand: Nein	Pflegerückstand: Ja	Pflegerückstand: Ja	Pflegerückstand: Ja
Fachgerechter Schnitt: Ja	Fachgerechter Schnitt: Ja	Fachgerechter Schnitt: Ja	Fachgerechter Schnitt: Nein	Fachgerechter Schnitt: Nein
			Signatur(en) SK FREI	1

Wartung/Pflege

BILDQUALITÄTSMASSTAB: 574.33 PFLANZEN: SOLITÄRSTRÄUCHER – Kondition

A+	A	B	C	D
Der Solitärstrauch befindet sich in sehr gutem Zustand, sieht sehr vital aus und hat den gewünschte bzw. artgerechte Habitus.	Der Solitärstrauch befindet sich in einem guten Zustand, sieht vital aus und hat den gewünschte bzw. artgerechte Habitus.	Der Solitärstrauch ist vital und in zufriedenstellendem Zustand. Der gewünschte bzw. artgerechte Habitus ist zufriedenstellend.	Der Solitärstrauch befindet sich in einem schlechten Zustand. Der gewünschte bzw. artgerechte Habitus ist kaum noch erkennbar.	Der Solitärstrauch ist kaum noch vital bzw. in sehr schlechtem Zustand. Der gewünschte bzw. artgerechte Habitus ist nicht mehr erkennbar.
Kondition Sehr gut	Kondition Gut	Kondition Befriedigend	Kondition Schlecht	Kondition Sehr schlecht
			Signatur(en) SK FREI	2

BEFESTIGTE FLÄCHEN  
 BAUKONSTRUKTIONEN  
 TECHNISCHE ANLAGEN  
 EINBAUTEN  
 WASSERFLÄCHEN  
 PFLANZEN



**INSTANDHALTUNGSBILDER ZUM THEMA: 574.31 BODENDECKENDE STRÄUCHER: Funktion/Zustand**

A+	A	B	C	D
				
				
				
Der Rand der Pflasterfläche oder des Rasens ist komplett sichtbar und es gibt keine kahlen Stellen. Die bodendeckenden Sträucher weisen keine störenden Zweige auf.	Der Rand der Pflasterfläche oder des Rasens ist gut sichtbar und es gibt wenige kahle Stellen. Die bodendeckenden Sträucher weisen wenige störende Zweige auf.	Der Rand der Pflasterfläche oder des Rasens ist mäßig sichtbar und es gibt deutlich sichtbare kahle Stellen. Die bodendeckenden Sträucher weisen in geringem Maße störende Zweige auf.	Der Rand der Pflasterfläche oder des Rasens ist kaum sichtbar und es gibt viele kahle Stellen. Die bodendeckenden Sträucher weisen zahlreiche störende Zweige auf.	Der Rand der Pflasterfläche oder des Rasens ist nicht sichtbar und es gibt sehr viele kahle Stellen. Die bodendeckenden Sträucher weisen sehr viele störende Zweige auf.

**INSTANDHALTUNGSBILDER ZUM THEMA: 574.35 RHODODENDREN: Funktion/Zustand**

A+	A	B	C	D
				
				
Die Pflanze zeigt den erwarteten Habitus, ist gesund, hat eine vitale Ausstrahlung und eine geschlossene Beblätterung. Die Sträucher zeigen keinen Pflege-rückstand und es gibt keine Lücken in der Pflanzfläche.	Die Pflanze zeigt den erwarteten Habitus und eine vitale Ausstrahlung. Die Sträucher zeigen keinen Pflege-rückstand und es gibt kaum sichtbare Lücken in der Pflanzfläche.	Die Pflanze zeigt einen befriedigenden Habitus, die Beblätterung weist kleine Lücken auf. Die Sträucher zeigen Pflege-rückstand und es gibt ein paar Lücken in der Pflanzfläche .	Die Pflanze zeigt einen mässigen Habitus und keine geschlossene Beblätterung. Die Sträucher zeigen deutlichen Pflege-rückstand und/oder es gibt viele Lücken in der Pflanzfläche.	Die Pflanze zeigt nicht den erwarteten Habitus und keine geschlossene Beblätterung. Die Sträucher zeigen sehr starken Pflege-rückstand und/oder es gibt sehr viele Lücken in der Pflanzfläche.

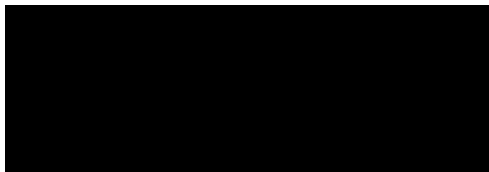
## Selbstständigkeitserklärung

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und nur unter Verwendung der angegebenen Literatur und Hilfsmittel angefertigt habe.

Stellen, die wörtlich oder sinngemäß aus Quellen entnommen wurden, sind als solche kenntlich gemacht.

Diese Arbeit wurde in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt.

Chemnitz, den 08.09.2022

A solid black rectangular box used to redact the signature of the author.

Celina Otto