

Untersuchungen zum Informations- und Wissensmanagement in der urbanen Pflanzenverwendung

Marcel Heins, Wolfram Kircher

(Dipl. Ing. (FH) Marcel Heins, Hochschule Anhalt, Bernburg, Germany, m.heins@loel.hs-anhalt.de)

(Prof. Dr. Wolfram Kircher, Hochschule Anhalt, Bernburg, Germany, w.kircher@loel.hs-anhalt.de)

1 EINLEITUNG

In den Prozessen des urbanen Grün- bzw. Freiflächenmanagements (Freiraum-/Grünplanung, Landschaftsbau und Grünflächenunterhaltung) wird von den Praxisakteuren Wissen über die Verwendung von Pflanzentaxa (Arten, Sorten etc.) einerseits benötigt und andererseits durch den praktischen Umgang mit Pflanzen als Erfahrung gesammelt. Hierbei werden die Planung von Vegetation, ihre vegetationstechnische Realisierung und die Unterhaltung bzw. Pflege von Vegetation unter dem Begriff Pflanzenverwendung zusammengefasst. Zusätzlich zu den in der Praxis gesammelten Erfahrungen werden durch Forschungseinrichtungen (Lehr- und Versuchsanstalten, Hochschulen etc.) in Versuchen (z.B. Bonituren, Sichtungen) wichtige Erkenntnisse zu den Verwendungseigenschaften der Pflanzentaxa, insb. auch neu eingeführter Arten und Sorten, gewonnen (BOUILLON, BOISON, & SEYFANG 2002; HEINS & KIRCHER 2010; KÖRNER 2007).

Die Realisierung eines optimalen Austauschs von aktuellem Wissen sowie Erfahrungen zwischen den Praxisakteuren sowie zwischen der Forschung und der Praxis ist eine wichtige Voraussetzung zur stetigen Verbesserung der Effizienz in den Geschäftsprozessen der urbanen Pflanzenverwendung sowie zur Steigerung der Qualität ihrer Ergebnisse (HEINRICH & LEHNER 2005; HEINS ET AL. 2010; HEINS, KRETZLER & KIRCHER 2010; LEHNER 2008).

Zielstellung von Forschungsarbeiten im Fachgebiet Landschaftsarchitektur und Umweltplanung an der Hochschule Anhalt (Standort Bernburg) ist es daher Aspekte des Informations- und Wissensmanagement in der urbanen Pflanzenverwendung näher zu untersuchen. Dieses erfolgte grundsätzlich durch zwei Strategien:

(1) Analyse der Daten- und Informationsstruktur zur Abbildung von Wissens über die urbane Verwendung von Pflanzentaxa mittels:

- Geschäftsprozess- sowie darauf aufbauenden Informationsflussanalysen,
- Untersuchung aktueller Medien (insb. Pflanzendatenbanken) bzw. von Systemen zur Haltung und zum Austausch von Daten, Informationen und Wissen in der urbanen Pflanzenverwendung sowie
- Auswertung aktueller Fachliteratur zur Ermittlung des Bedarfs an Fachwissen zur optimalen Anwendung anerkannter Planungsstrategien/-methoden (BORCHARDT 2006a, 2006b; FLL 1999 etc.) in der Pflanzenverwendung.

Auf Basis dieser Untersuchungen erfolgte die Modellierung einer Datenarchitektur für ein durchgängiges Informations- bzw. Wissensmanagement zur urbanen Verwendung von Pflanzentaxa und es sei in diesem Zusammenhang auf die Veröffentlichungen HEINS ET AL. 2009, 2010; HEINS & KIRCHER 2009, 2010 und HEINS, KRETZLER & KIRCHER 2010 verwiesen.

(2) Durchführung von Umfragen bei Praxisakteuren (Landschaftsarchitekten sowie Garten-Landschaftsunternehmen und städtischen Grünflächen-/Gartenämtern)

Im Folgenden erfolgt die Darstellung der Ziele, der Durchführung und Teile der Ergebnisse einer in 2010 durchgeführten Umfrage. Ferner werden aus den Umfrageergebnissen entsprechende Rahmenbedingungen für das zukünftige Informations- und Wissensmanagement in der urbanen Pflanzenverwendung mit dem Fokus auf dessen technische Unterstützung abgeleitet, d.h. eine darauf basierende Datenarchitektur sowie entsprechende Attribute zur Abbildung von Erkenntnissen aus der Wissenschaft und Erfahrungen aus der Praxis über die Verwendung von Pflanzenarten/-sorten vorgeschlagen.

2 ZIELSTELLUNG

Ziel der Befragung von Praxisakteuren in der urbanen Pflanzenverwendung war es einerseits zwei allgemeine Hypothesen zum Informations- und Wissensmanagement in der urbanen Pflanzenverwendung zu untersuchen. Andererseits sollten die Gründe von Praxisakteuren für die Nutzung oder „Nicht“-Nutzung von Pflanzendatenbanken qualitativ ermittelt sowie Maßgaben zur Entwicklung von praxis- und fachgerechten,

zukünftigen Pflanzendatenbanken als ein modernes Werkzeug des Informations- und Wissensmanagement in der urbanen Pflanzenverwendung eruiert werden.

Die Hypothesen, die es zu untersuchen galt, waren:

In der Praxis des urbanen Pflanzenverwendung spielen Pflanzendatenbanken bzgl. des Informations- und Wissenstransfers aktuell eine eher untergeordnete Rolle.

Der Wissenstransfers zwischen den Praxisakteuren sowie zwischen den Praxisaktueren und der Forschung ist nach Meinung der Praxisakteure in der urbanen Pflanzenverwendung unzureichend.

In aktuellen Pflanzendatenbanken ist das Wissen über die Verwendung eines Pflanzentaxons in Bezug auf die Angabe einer räumlichen Bezugsgröße für diese Informationen und hinsichtlich des Fehlens von Daten zu ungünstigen Standort- bzw. Verwendungsparametern unvollständig abgebildet.

Die Untersuchung dieser Hypothesen erfolgte durch eine quantitative Erhebung und es war Ziel in diesem Zusammenhang auch die Gründe der Praxisakteure für ihre Entscheidung bei der Beantwortung einer quantitativen Frage qualitativ zu ermitteln.

3 MATERIAL UND METHODEN

Die Umfrage wurde als Online-Umfrage konzipiert und durchgeführt. Dazu wurde ein Internetformular erstellt und die durch die Befragten abgegebenen Antworten in einer MySQL-Datenbank gespeichert. Die Aufforderung der Praxisakteure zur Teilnahme an der Umfrage erfolgte durch eine Email, in der eine URL bzw. Link angegeben war, mit der das Internet-Formular aufgerufen werden konnte. In der Email standen zwei Internet-Links zur Auswahl – ein Link für Praxisakteure, die sich als Nutzer von Pflanzendatenbanken sehen, und ein anderer Link der durch „Nichtnutzer“ von Pflanzendatenbanken genutzt werden konnte. Die Teilnehmer der Umfrage gelangten über den Internet-Link zu zwei Formularen, in denen sich auf Grund der beiden Kategorien „Nutzer“ und „Nichtnutzer“ von Pflanzendatenbanken einige Fragen leicht unterschieden.

Ziel war es die Hypothesen durch die Befragung der Praxisakteure in den drei wesentlichen Bereichen der Pflanzenverwendung: die Landschaftsarchitektur, den Garten-Landschaftbau sowie die Unterhaltung bzw. das Management von urbaner Vegetation quantitativ zu überprüfen – die qualitativen Erhebungen sollten ebenfalls für diese drei Bereiche erfolgen.

In der Vergangenheit waren bei der Durchführung von eigenen Umfragen in den drei Bereichen unterschiedliche Rücklaufquoten zu verzeichnen: Landschaftsarchitektur: ca. 20 %, Garten-Landschaftsbau: ca. 5 %, Unterhaltung und Management: ca. 40 %. Daher wurden in den Bereichen unterschiedlich viele Praxisakteure via Email zur Teilnahme an der Umfrage aufgefordert. Dadurch sollte gewährleistet werden, dass keine großen Unterschiede hinsichtlich der Höhe der Beteiligung an der Umfrage zwischen den Bereichen zu verzeichnen sind, und das Meinungsbild durchgängig repräsentiert wird.

3.1 Untersuchung der Hypothesen

Durch die Wahl des entsprechenden Links in der Email wurde die erste Hypothese (s. Kap. 1.) quantitativ überprüft. Durch folgende offene Fragen:

- „Ich nutze Pflanzendatenbanken/digitale Pflanzenkataloge, weil:“ bzw. „Ich nutze Pflanzendatenbanken/digitale Pflanzenkataloge NICHT, weil:“ ;
- „Negativ finde ich an derzeit verfügbaren Pflanzendatenbanken/digitalen Pflanzenkatalogen allerdings trotzdem, dass:“ bzw. „Positiv finde ich an Pflanzendatenbanken/digitalen Pflanzenkatalogen allerdings trotzdem, dass:“ sowie
- „Ich denke Fachkollegen nutzen digitale Pflanzendatenbanken/-kataloge, weil:“ bzw. „Ich denke Fachkollegen nutzen digitale Pflanzendatenbanken/-kataloge, weil:“

wurden die Gründe für die Nutzung von Pflanzendatenbanken qualitativ eruiert.

Die zweite Hypothese (s. Kap. 1) wurde differenziert untersucht, d.h. einerseits bzgl. des Austauschs von Wissen zwischen Praxisakteuren und der Forschung und andererseits zwischen den Praxisakteuren an Hand der folgenden zwei Fragenstellungen quantitativ untersucht:

- „Über Forschungsergebnisse zur fach- und standortgerechten Verwendung von (auch neu eingeführten) Pflanzenarten/-sorten fühle ich mich:“ und



- „Über Praxiserfahrungen von Fachkollegen (auch benachbarter Branchen; Landschaftsarchitektur, Garten-Landschaftsbau, Grünpflege und -management etc., Baumschulen etc.) zur fach- und standortgerechten Verwendung von (auch neu eingeführten) Pflanzenarten/-sorten fühle ich mich:“.

Zur Beantwortung dieser Fragestellungen stand jeweils die Skala: *sehr gut*[1], *gut*[2], *normal*[3], *schlecht*[4], *sehr schlecht*[5] und *keine Angaben*[0] zur Verfügung. Durch ein Formularfeld zur Eingabe eines Freitextes wurde zur Angabe der Gründe für die Auswahl einer Bewertungskategorie aufgefordert. Defizite von aktuellen Pflanzendatenbanken sowie weitere Gründe für ihre Nutzung oder „Nicht“-Nutzung sollten dadurch auch qualitativ erfasst werden.

Mittels der Zustimmung oder Ablehnung von zwei Thesen bzw. Forderungen bzgl. des Informationsgehalts von zukünftigen Pflanzendatenbanken wurde die dritte Hypothese (s. Kap. 1) untersucht.

Diese zwei Thesen bzw. Forderungen waren zu bewerten:

- „In derzeit verfügbaren Pflanzendatenbanken/digitalen -katalogen sind die Informationen zu Standortansprüchen und sonstigen Eigenschaften von Pflanzenarten/-sorten stark verallgemeinert. Zukünftig sollten die bereitgestellten Informationen in Pflanzendatenbanken stärker die Besonderheiten bzw. spezifischen Erfahrungen mit Pflanzenarten/-sorten in einer Region berücksichtigen!“ und
- „Zukünftig sollten in Pflanzendatenbanken auch Erfahrungen zu ungünstigen Standortparametern für Pflanzenarten/-sorten verfügbar sein!“

Für die Befragten standen die drei Antwortkategorien: „*Ich stimme dieser Forderung zu!*“, „*Ich stimme dieser Forderung NICHT zu!*“ und „*keine Angaben*“ im Internet-Formular zur Auswahl. Zusätzlich wurden die Befragten in einem Formularfeld zur Angabe der Gründe für ihre Entscheidung mittels einer offenen Frage aufgefordert. Die erfassten Daten wurden nach Abschluss der Umfrage verrechnet (siehe Kap. 3).

4 ERGEBNISSE

4.1 Allgemeine Daten zur Bewertung der Ergebnisse der Umfrage

Zur Teilnahme an der Umfrage wurden insgesamt 2551 Personen, d.h.:

- 437 Landschaftsarchitekten/Freiraumplaner, die Mitglied im BDLA sind,
- 798 Mitarbeiter von Garten-Landschaftsbauunternehmen, die Mitglied im Bundesverband Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau e. V. bzw. einem entsprechenden Landesverband sind,
- 450 Mitarbeiter von Grünflächen- bzw. Gartenämtern (Unterhaltung und Management von urbaner Vegetation) deutscher Städte, die Mitglied im deutschen Städtetag sind, sowie
- 866 Gartenplaner, die sowohl Inhaber eines Landschaftsarchitektur- bzw. Ingenieurbüros als auch eines Garten-Landschaftsbau-Unternehmens sein können

via E-Mail aufgefordert. Mit 183 gültigen Teilnahmen an der Umfrage betrug die Rücklaufquote 7,17 %, die sich für die einzelnen Bereiche wie folgt aufteilte:

Bereich der Pflanzenverwendung	Aufgefordert [Anzahl Personen]	Teilnehmerinnen und Teilnehmer [Anzahl Personen]	Rücklauf [%]
Landschaftsarchitektur/Freiraumplanung	437	130	29,75
Garten-Landschaftsbau	798	27	3,38
Grünflächenpflege und -management	450	41	9,11
Gartenplanung	866	0	0
Gartenbau	0	5	-
<i>Gesamt</i>	<i>2551</i>	<i>183-</i>	<i>7,17</i>

Tabelle 3: Teilnehmerinnen und Teilnehmer an der Umfrage aus den einzelnen Bereichen der Pflanzenverwendung

Die Differenz zwischen den 183 gültigen Teilnehmerinnen und Teilnehmern und der Summe der Teilnehmerinnen in Tabelle ergibt sich daraus, dass 12 Personen angegeben haben in mehreren Bereichen

tätig zu sein. Die Kategorie „Gartenplanung“ stand bei der Umfrage nicht zur Angabe des Tätigkeitsbereichs der Befragten zur Verfügung, daher ist in dieser Kategorie auch kein Rücklauf zu verzeichnen.

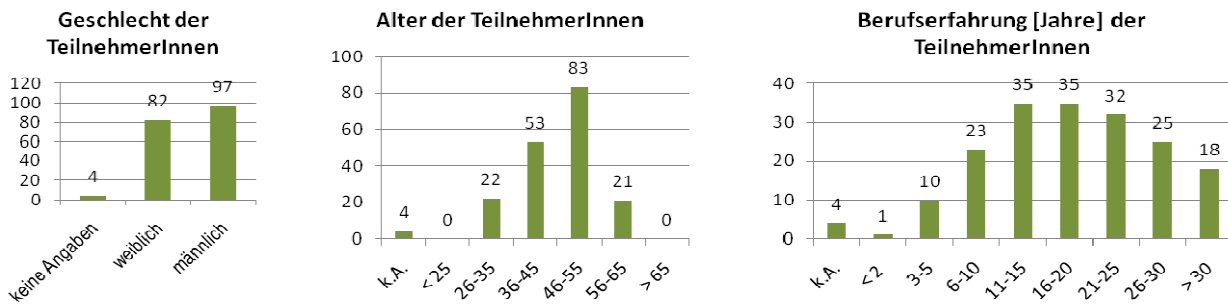


Abbildung 4: Geschlecht, Alter und Berufserfahrung der Teilnehmerinnen und Teilnehmer an der Umfrage

Das Verhältnis zwischen weiblichen und männlichen Umfrageteilnehmerinnen und Umfrageteilnehmern ist weitestgehend ausgeglichen (s. Abb. 1). Das Alter der Teilnehmerinnen und Teilnehmer sowie die Berufserfahrung, gemessen an den Jahren die bereits in dem Fachgebiet gearbeitet wurden, zeigt die typische Verteilung der Struktur, wie sie aktuell in deutschen Unternehmen und Institutionen existiert.

4.2 Nutzung von Pflanzendatenbanken

Von den Personen, die an der Umfrage teilgenommen haben, sehen sich ca. 60% als Nutzer von Pflanzendatenbanken. Dabei liegt der prozentuale Anteil der Nutzer in den Altersgruppen 26 bis 35, 36 bis 45 und 46 bis 55 Jahre bei ca. 64 Prozent. Nur in der Gruppe der 56 bis 65 Jährigen sehen sich deutlich weniger als Nutzer von Pflanzendatenbanken (ca. 29 %, s. Abb. 2). Maßgebliche geschlechtsspezifische Unterschiede konnten durch die Umfrage nicht ermittelt werden. So nutzen ca. 63 % der weiblichen und ca. 56 % der männlichen Befragten Pflanzendatenbanken. Der Anteil der Nutzer ist in der Gruppe der Personen mit 3 bis 5 bzw. 6 bis 10 Jahren Berufserfahrung am höchsten, liegt in den mittleren Kategorien zwischen 56 und 62,5 Prozent und ist in der Gruppe mit über 30 Jahren Berufserfahrung mit ca. 44 Prozent am geringsten. In der Gruppe mit weniger als 2 Jahren Berufserfahrung war nur eine Person vertreten. Daher beträgt hier der Anteil der Nutzer 100 Prozent. In dem Diagramm in Abbildung 2 werden bei der Aufsummierung der Prozente nie 100 Prozent erreicht werden, da durch einige Personen keine Angaben zu ihrem Alter, Geschlecht oder ihrer Berufserfahrung erfolgten (s. Abb. 1) und somit auch nicht in die Auswertung eingeflossen sind.

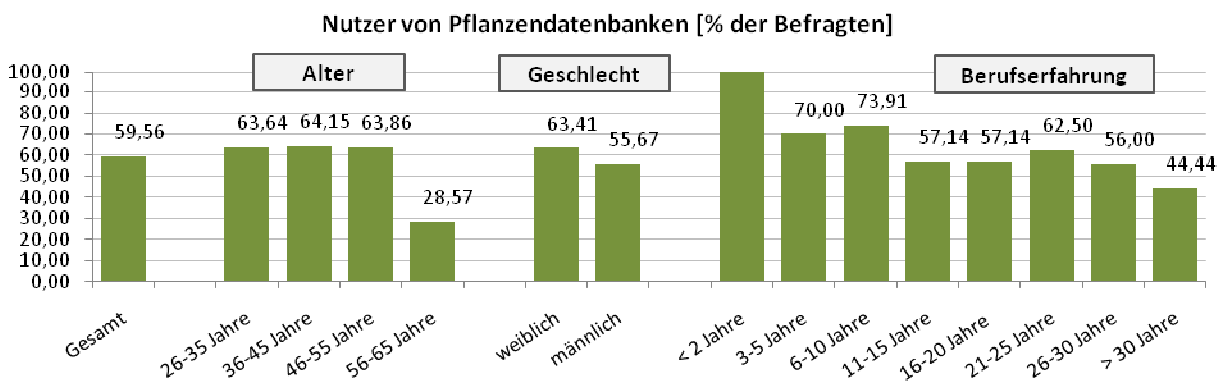


Abbildung 2: Prozentualer Anteil der befragten Personen, die sich als Nutzer von Pflanzendatenbanken sehen

4.3 Status des Wissenstransfers

Hinsichtlich der Versorgung mit aktuellen Erkenntnissen über die Verwendung von Pflanzentaxa aus der Forschung fühlen sich die Befragten durchschnittlich normal versorgt. Durch die Zuweisung der Noten von 1 bis 5 (sehr gut = 1, sehr schlecht = 5) wurde hier ein Mittelwert von 3,08 ermittelt. Bei der differenzierten Betrachtung der Nutzer bzw. „Nicht“-Nutzer von Pflanzendatenbanken konnten hinsichtlich der Mittelwerte keine wesentlichen Unterschiede festgestellt werden. So wurde für die Gruppe der Nutzer ein Mittelwert von 3,11 und für die „Nicht“-Nutzer von 3,03 berechnet.



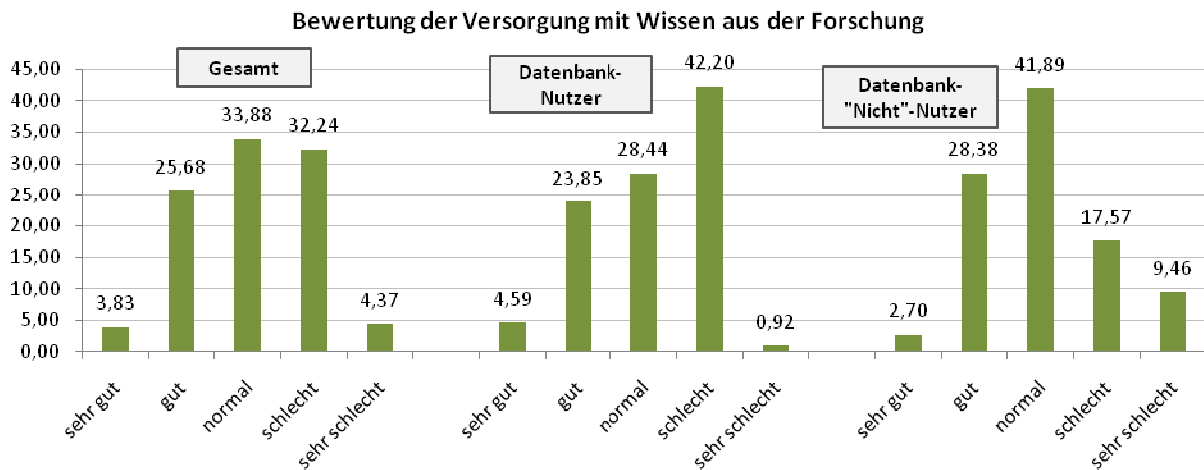


Abbildung 3: Bewertung der Versorgung von Praktikern mit aktuellen Erkenntnissen aus der Forschung (Häufigkeit der Nennungen in Bewertungskategorie in Prozent)

Abbildung 3 zeigt jedoch, dass es hinsichtlich der Verteilung der Bewertung zwischen den Gruppen Unterschiede gibt. So fühlen sich 42,20 % der befragten Nutzer von Pflanzendatenbanken schlecht mit Wissen aus der Forschung versorgt, bei den „Nicht“-Nutzern hingegen nur 17,57 %.

Über aktuelle Erfahrungen von Fachkollgen über die Verwendung von Pflanzentaxa fühlen sich die Befragten ebenfalls normal informiert (Mittelwert: 3,19). Hinsichtlich der Bewertung der Versorgung mit aktuellen Erfahrungen aus der Praxis zeichnet sich ein ähnliches Bild wie bei der Bewertung der Wissensversorgung aus der Wissenschaft. Zwar unterscheiden sich die Mittelwerte der Bewertung mit 3,25 durch die Nutzer und 3,11 durch die „Nicht“-Nutzer von Pflanzendatenbanken, jedoch ist die Verteilung der Bewertungen in diesen beiden Gruppen weitestgehend mit der in Abbildung 3 vergleichbar.

Für beide Bereiche der Versorgung der Praxisakteure mit Wissen (Erkenntnisse aus der Forschung und Erfahrungen aus der Praxis) wurde ebenfalls eine differenzierte Auswertung bzgl. der Verteilung der Bewertungen in den einzelnen Gruppen der Berufserfahrung vorgenommen. In beiden Bereichen weist die Häufigkeitsverteilung für die Gruppe mit 1 bis 10 und 11 bis 20 Jahren Berufserfahrung eine rechtsseitige Schiefe und in der Gruppe mit über 30 Jahren Berufserfahrung eine linksseitige Schiefe auf. In der Gruppe 21 bis 30 Jahre tendiert die Häufigkeitsverteilung der Bewertungen in Richtung Normalverteilung (s. Abb. 4). Die Mittelwerte der Gruppen bewegen sich zwischen 2,94 und 3,19 und unterscheiden sich somit nur unwesentlich.

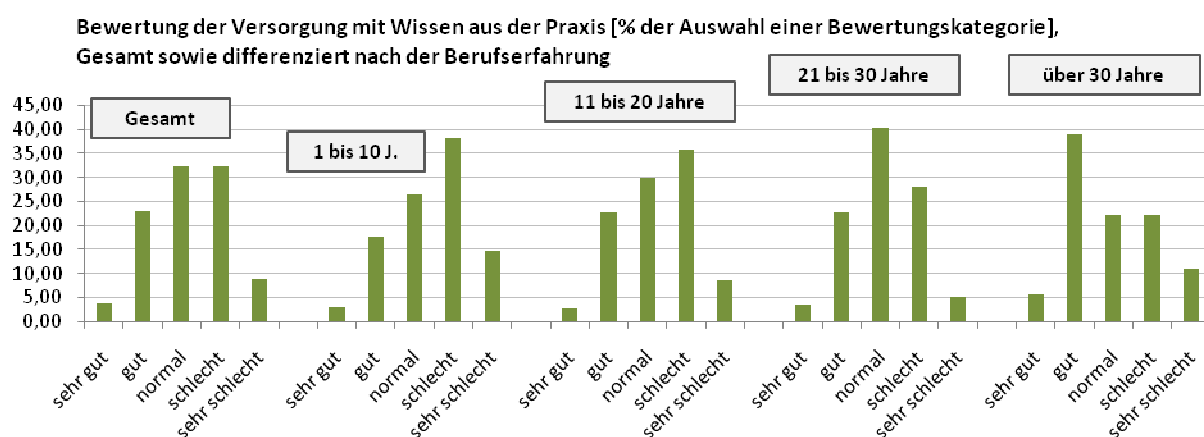


Abbildung 4: Bewertung der Versorgung von Praktikern mit aktuellen Erfahrungen aus der Praxis. (Häufigkeit der Nennungen in Bewertungskategorie in Prozent)

In Tabelle 2 sind die Antworten gelistet, die von den Umfrageteilnehmerinnen und Umfrageteilnehmern als Begründung dafür angegeben wurden, warum sie sich sehr schlecht bis normal über Erkenntnisse aus der Wissenschaft bzw. Erfahrungen aus der Praxis informiert fühlen.

Zur Begründung genannte Sachverhalte, warum sich die Befragten normal, schlecht oder sehr schlecht mit Informationen zur Verwendung von Arten/Sorten (Erkenntnisse aus der Wissenschaft bzw. Erfahrungen aus der Praxis) versorgt fühlen	Anzahl der Nennungen im Bereich der	
	Erkenntnisse aus der Wissenschaft	Erfahrungen aus der Praxis
Die Recherche/das Auffinden dieser Informationen ist schwierig/aufwendig.	44	-
Der direkte Austausch mit Praxisakteuren/Fachkollegen ist schwierig.	-	29
Praxiserfahrungen werden nur unzureichend veröffentlicht bzw. sind schwierig zu recherchieren.	-	29
Zeitmangel	17	11
Forschungsergebnisse werden nur unzureichend veröffentlicht.	25	-
Die Qualität der Informationen in Datenbanken und auf Internetseiten ist nicht zufriedenstellend.	14	-

Tabelle 2: Gründe für die Bewertung der Versorgung von Praktikern mit Erkenntnissen aus der Wissenschaft und Erfahrungen aus der Praxis

4.4 Eine räumliche Bezugsgröße für Informationen zur Verwendung von Pflanzentaxa und die Integration von Daten über ungünstige Standort- bzw. Verwendungsparameter in Pflanzendatenbanken

66,12 % der Umfrageteilnehmerinnen und Umfrageteilnehmer unterstützen die These bzw. Forderungen (s. Abb. 5, Forderung I), dass in derzeit verfügbaren Pflanzendatenbanken/digitalen -katalogen die Informationen zu Standortansprüchen und sonstigen Eigenschaften von Pflanzenarten/-sorten zu stark verallgemeinert sind, und dass zukünftig die bereitgestellten Informationen in Pflanzendatenbanken stärker die Besonderheiten bzw. spezifischen Erfahrungen mit Pflanzenarten/-sorten in einer Region (räumliche Bezugsgröße) berücksichtigen sollten.

Der Forderung, dass zukünftig in Pflanzendatenbanken auch Erfahrungen zu ungünstigen Standortparametern für Pflanzenarten/-sorten verfügbar sein sollten, stimmten 74,86 % der Umfrageteilnehmerinnen und Umfrageteilnehmer zu (s. Abb. 5, Forderung II).

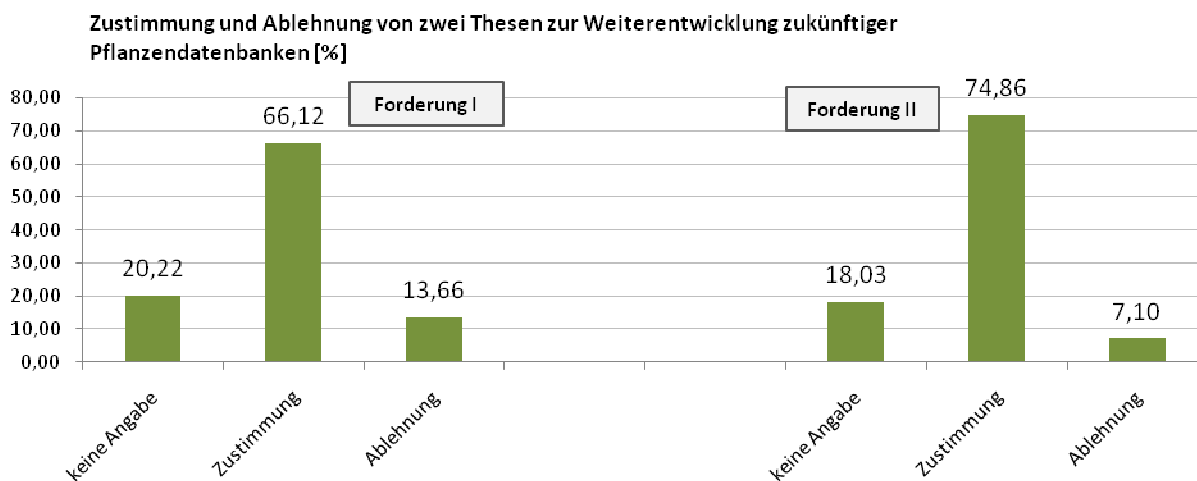


Abbildung 5: Zustimmung und Ablehnung von zwei Thesen (s.o.) zur Weiterentwicklung zukünftiger Datenbanken

Die Befragten wurden zusätzlich aufgefordert Gründe für ihre Entscheidungen als Freitext in ein Formularfeld einzugeben. Die abgegebenen Antworten wurden analysiert und Kategorien hinsichtlich der Nennung von Kernaussagen (Sachverhalten) gebildet.

Tabelle 3 enthält die Kategorien (Sachverhalte) unter denen Aussagen in den Antworten bzgl. der Ablehnung oder Zustimmung zu der Forderung I subsummiert wurden. Von den Umfrageteilnehmerinnen und Umfrageteilnehmern machten 30,6 % keine Angaben. 8,7% der Antworten konnten nicht in die Auswertung einbezogen werden, da sie nicht auf die Fragestellung eingingen. In nahezu allen Antworten der Umfrageteilnehmerinnen und Umfrageteilnehmer wurde nur einer der gelisteten Sachverhalte (gemäß Tab. 3) benannt. Lediglich 4,3% nannten zwei Sachverhalte gleichzeitig. Die Nennung von mehr als zwei Sachverhalten (gemäß Tab. 3) erfolgte in keiner Antwort. Bei einer Subsummierung der Kategorien A1 bis



A5 unter einer Oberkategorie stimmen 48% der Umfrageteilnehmerinnen und Umfrageteilnehmer der Forderung/These I zu, da sie bei Umsetzung der Forderung eine Verbesserung in der Bereitstellung von Informationen über die Verwendung von Pflanzenarten/-sorten erwarten.

Nennung von Sachverhalten zur Begründung der Zustimmung/Ablehnung der Forderung I:	Prozent der Umfrageteilnehmer
keine Angaben	30,6
nicht verwertbare Antworten, da nicht auf die Fragestellung eingehend	8,7
<i>Gründe, die bzgl. einer Zustimmung zur Forderung I genannt wurden:</i>	
A1) Die Qualität der Informationen würde steigen.	9,8
A2) Fehler könnten besser vermieden werden.	6,0
A3) Eine bessere Pflanzenauswahl wäre möglich.	2,7
A4) Die Informationen wären praxisnäher/-gerechter.	4,9
A5) Ein besserer Wissenstransfer wäre möglich.	2,7
A6) Die Verwendung der Pflanzenarten/-sorten ist regional unterschiedlich.	4,9
A7) Die Verwendungseigenschaften der Pflanzenarten/-sorten sind regional unterschiedlich.	9,8
A8) Das Klima ist regional unterschiedlich.	3,8
A9) Die Standortfaktoren sind regional unterschiedlich.	3,8
A10) Zustimmung aus weiteren Gründen	3,8
<i>Gründe, die bzgl. einer Ablehnung von Forderung I genannt wurden:</i>	
B1) Ein solches System ist nicht notwendig.	3,3
B2) Ein solches System ist schwierig umzusetzen und/oder schwer zu pflegen.	4,9
B3) Ablehnung aus weiteren Gründen	4,4

Tabelle 3: Gründe für die Ablehnung oder Zustimmung zur Forderung/These nach einer stärkeren Berücksichtigung von regionalen Besonderheiten in der Pflanzenverwendung in Pflanzendatenbanken

Wie in Abbildung 5 ersichtlich stimmen ca. 75 % der Umfrageteilnehmerinnen und Umfrageteilnehmer der Forderung zu, dass durch Pflanzendatenbanken auch Informationen über ungünstige Standortparameter für Pflanzenarten/-sorten bereitgestellt werden sollten. 30 % der Umfrageteilnehmerinnen und Umfrageteilnehmer gaben keine Gründe für ihre Entscheidung an. Die inhaltliche Analyse der angegebenen Gründe ergab, dass 25% der Teilnehmer der Ansicht sind, dass eine bessere Verfügbarkeit von Informationen über negative Erfahrungen/Erkenntnisse mit der Verwendung von Pflanzenarten/-sorten an bestimmten Standorten helfen würde, Planungsfehler zu minimieren bzw. zu vermeiden und somit eine bessere Pflanzenauswahl möglich wäre. 19% sind der Meinung, dass die Informationen über Pflanzenarten/-sorten nur vollständig sind, wenn die Angaben zu ungünstigen Standortparametern ebenfalls durch Pflanzendatenbanken bereitgestellt werden, da dieses relevante Informationen (Ausschlusskriterien) sind. Diese beiden Sachverhalte wurden niemals durch eine/n UmfrageteilnehmerIn gleichzeitig genannt. Als Grund für die Ablehnung der Forderung wurde am häufigsten angegeben, dass die Sammlung dieser Informationen zu aufwendig ist.

5 ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK

Die Weiterentwicklung von Pflanzendatenbanken eine zu nutzenden Optionen, um die Versorgung von Praxisakteuren mit Erkenntnissen aus der Wissenschaft und Erfahrungen aus der Praxis weiter zu verbessern. Dieses ist laut den Umfrageergebnissen im Moment als eher normal oder durchschnittlich einzustufen - also verbesserungswürdig. Dabei ist insbesondere zu beachten, dass eine räumliche Verortung der Informationen vorzunehmen ist, um dem Anwender somit mehr Informationen über den Kontext des bereitgestellten Wissens verfügbar zu machen. Weiterhin sollte, abgeleitet aus den Ergebnissen der Umfrage, als Maßgabe zur Weiterentwicklung gelten, dass zukünftig auch Informationen zu ungünstige Standort- bzw. Verwendungsparameter bereitgestellt werden.

Aus diesen Maßgaben heraus lässt sich die in Abbildung 6 dargestellte Datenarchitektur zur Abbildung eines Datensatzes über Beobachtungen, Erfahrungen oder eine Bonitur zur fachgerechte Verwendung der Pflanzenarten bzw. -sorten ableiten. Die Leseweise des Diagramms ist z.B. Folgende: „Standort von Pflanzenart/-sorte“ oder „Pflanzenart am Standort mit Bewertung“.

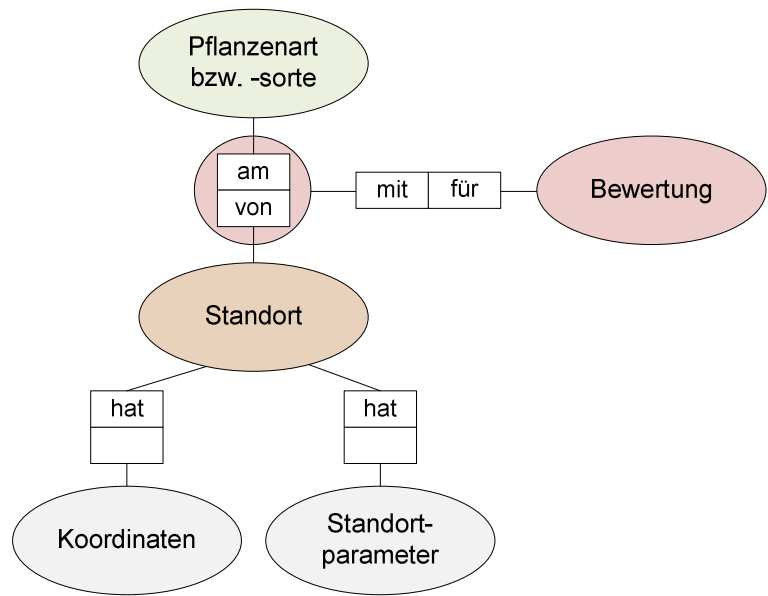


Abbildung 6: Datenarchitektur zur Abbildung von Wissen über die fachgerechte Verwendung von Pflanzenarten/-sorten in zukünftigen Pflanzendatenbanken

Auf Basis der Datenarchitektur kann die spezifische Kombination der Parameter eines konkreten Standorts, an denen eine Pflanzenart/-sorte gepflanzt wurde, abgebildet werden und dieser Standort hinsichtlich seiner Eignung für diese Pflanzenart/-sorte bewertet werden. Aus der Gesamtheit der auf Basis der Datenarchitektur gesammelten Daten, welche durch ein Web-Interface sowohl von Profis als auch von semiprofessionellen Laien eingegeben werden könnten, lässt sich somit ggf. statistisch abgesichert ermitteln, welche Standorte in einem bestimmten geographischen Raum für eine Pflanzenart geeignet oder eher ungeeignet sind. Sind nicht genug Datensätze für eine statistische Auswertung vorhanden, können zumindest Erfahrungswerte für einen geographischen Raum bereitgestellt werden. Denkbar wäre die statistische Auswertung der Datensätze als Funktionalitäten in einem Internet-basiertem System umzusetzen, um somit aufwändige manuelle Aktualisierungen zu vermeiden.

Ausgehend davon, dass zukünftige Pflanzendatenbanken als kollaborative Internet-basiertes System umgesetzt werden, muss hinsichtlich dem Detailierungsgrad der zu spezifizierenden Attribute zur Eingabe eines Datensatzes über Beobachtungen, Erfahrungen oder eine Bonitur zur fachgerechten Verwendung der Arten und Sorten an einem bestimmten Standort unbedingt eine praktikable Lösung gefunden werden. Wird die Eingabe zuvieler Attribute gefordert, so kann sich dieses negativ auf die Bereitschaft zur Beteiligung an einem kollaborativen Informationssystem auswirken. Werden zu wenige Angaben gemacht, kann dieses unter Umständen zu einer schlechten Qualität der Informationen führen. Daher wird vorgeschlagen die obligatorischen Attribute zur Abbildung der Parameter eines Standorts und zur Bewertung der Eignung einer Pflanzenart/-sorte für diesen Standort in drei Ebenen zu gliedern (s. Abb. 7 & 8).

Basis-Beschreibung	Licht	Temperatur (Winter, Minimum)	Bodenfeuchtigkeit (Sommer, in der Mitte der Vegetationsperiode; Minimum)				
Erweiterte Beschreibung		Temperatur (Sommer, Maximum)	Bodenfeuchtigkeit (Winter, in der Vegetationsruhe; allg. Charakter)	Bodengefüge / -struktur		Bodenreaktion	
Spezielle Beschreibung		Temperatur (Frühling, Minimum) Temperatur (Herbst, Minimum)	Bodenfeuchtigkeit (Frühling) Bodenfeuchtigkeit (Herbst)		Bodenumusgehalt		Bodennährstoffgehalt
	Licht	Temperatur	Bodenfeuchtigkeit	Bodengefüge	Bodenumusgehalt	Bodenreaktion	Bodennährstoffgehalt

Abbildung 7: Obligatorische Attribute zur Spezifizierung eines Standorts, der hinsichtlich seiner Eignung für eine Pflanzenart/-sorte bewertet werden soll – gegliedert in drei Detailebenen



Als maßgebliche Änderung zu bisherigen Pflanzendatenbanken wird vorgeschlagen in zukünftigen Systemen nicht die Standortansprüche bzw. Standorttoleranz einer Pflanzenart/-sorte gesondert für einzelne Standorteigenschaften zu spezifizieren, sondern immer die Eignung der Kombination von Standortparametern (s. Abb. 7) zu bewerten bzw. Aussagen zu der zu erwartenden Vitalität (s. Abb. 8) der Pflanzenart/-sorte an einem Standort mit dieser Standortparameter-Kombination zu treffen.

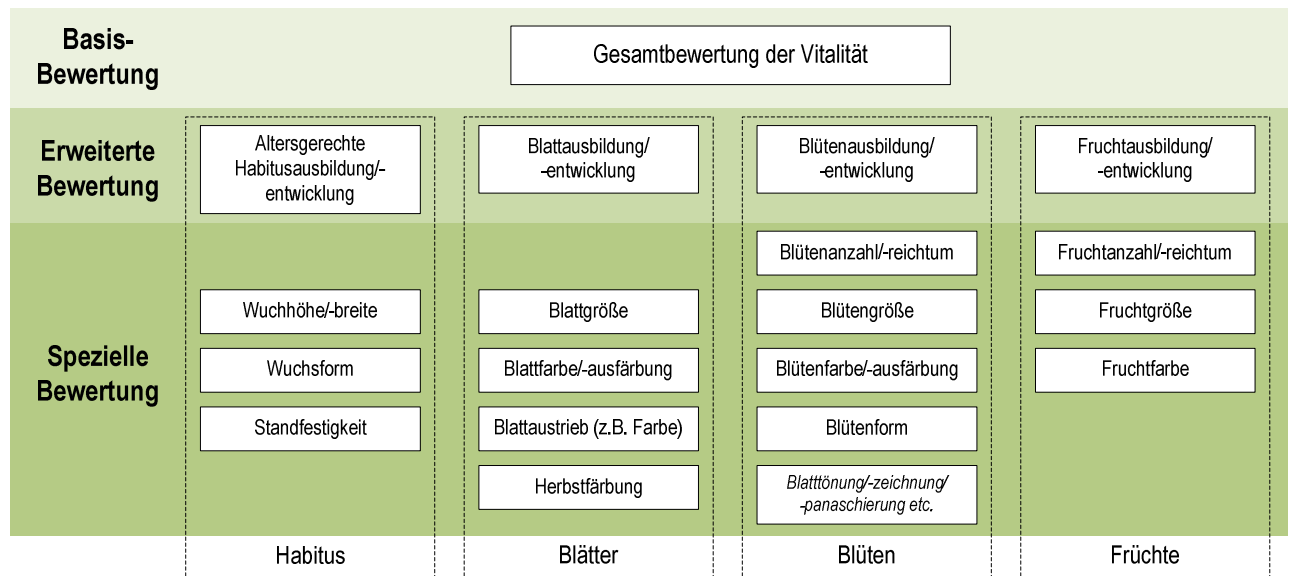


Abbildung 8: Obligatorische Attribute zur Bewertung der Eignung bzw. zur Angabe von Aussagen zu der zu erwartenden Vitalität einer Pflanzenart/-sorte an einem Standort – gegliedert in drei Detaillierungsebenen

Die in Abbildung 7 vorgeschlagenen Attribute zur Spezifizierung eines Standorts entsprechen jenen, die bzgl. einer vorzunehmenden Pflanzenauswahl innerhalb der Bepflanzungsplanung zu ermitteln und zu beachten sind (BORCHARDT 1997; FLL 1999 etc.). Hinsichtlich der Attribute zur Abbildung der Eignung eines Standorts für Pflanzenarten/-sorten (s. Abb. 8) wurde sich vorwiegend an den Kriterien orientiert, die bei der Bonitur von Zierpflanzen bewertet werden (BDB 2011; HERTLE 2011 etc.).

Aktuell wird auf Basis der Datenarchitektur (s. Abb. 6) und der spezifizierten Attribute (s. Abb. 7 & 8) ein Internet-basiertes System als Prototyp umgesetzt, welches ab Juli 2011 zum Test bereitstehen soll und somit einer Evaluierung unterzogen wird. Nach einer ca. halbjährigen Testphase wird das System wenn notwendig überarbeitet, und danach als kollaboratives System zur Sammlung und Bereitstellung von Erkenntnissen aus der Wissenschaft und Erfahrungen aus der Praxis in der Pflanzenverwendung allen zur freien Nutzung zur Verfügung stehen. Der zukünftige Betrieb und die Wartung des Systems wird dabei nachhaltig durch die Hochschule Anhalt (Fachgebiet Landschaftsarchitektur, AG Pflanzenverwendung) sichergestellt.

Bei Interesse an einer Teilnahme am Testbetrieb ab Juli 2011 wenden Sie sich bitte an den Autor (s.o.).

6 QUELLEN

- BDB, Bund deutscher Baumschulen e.V. (Hrsg.) (2011): Bundesgehölzsichtung. URL: <http://www.gehoelzsichtung.de/index.htm>
- BORCHARDT, W. (1997): Der Gärtner – Pflanzenverwendung im Garten- und Landschaftsbau. Ulmer Verlag, Stuttgart.
- BORCHARDT, W. (2006a): Planungsstrategien für Staudenpflanzungen, Teil 1. In: Deutscher Gartenbau, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, Vol. 25, S. 28 - 30
- BORCHARDT, W. (2006b): Planungsstrategien für Staudenpflanzungen, Teil 2. In: Deutscher Gartenbau, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, Vol. 27, S. 30 – 32
- BOUILLON, J.; BOISON, Y.; SEYFANG, V. (2002): Perspektiven der Verwendungssichtung. Stauden für das öffentliche Grün. In: Stadt+Grün, Ausgabe 10/2002, Patzer Verlag, Berlin-Hannover, S. 38-43
- FLL, Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e. V. (Hrsg.) (2009): Empfehlungen für die Planung, Vergabe und Durchführung von Leistungen für das Management von Freianlagen. 1. Ausgabe, FLL (Selbstverlag), Bonn
- FLL, Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e. V. (Hrsg.) (1999): Leitfaden für die Planung, Ausführung und Pflege von funktionsgerechten Gehölzpflanzungen im besiedelten Bereich, vollständig neu bearbeitete Auflage, FLL (Selbstverlag), Bonn
- HEINRICH, L., LEHNER, F. (2005): Informationsmanagement - Planung, Überwachung und Steuerung der Informationsinfrastruktur, 8. vollständig überarbeitete und ergänzte Auflage, R. Oldenbourg Verlag, München Wien
- HEINS, M.; KIRCHER, W. (2010): Neue Strategien und eine Datenarchitektur für das Wissensmanagement in der urbanen Pflanzenverwendung. In: SCHRENK, M. et al. (Hrsg.): REAL CORP 2010: Beiträge zur 15. internationalen Konferenz

- zu Stadtplanung, Regionalentwicklung und Informationsgesellschaft, Kompetenzzentrum für Stadtplanung und Regionalentwicklung (Selbstverlag), Schwechat, S. 473-482
- HEINS, M.; KIRCHER, W. (2009): Green Spaces 3.0 – Wissensmanagement zur Planung, Bereitstellung und Bewirtschaftung urbaner Vegetation durch Kommunikations- und Informationstechnologien. In: SCHRENK, M. et al. (Hrsg.): REAL CORP 2009: CITIES 3.0 – Smart, Sustainable, Integrative. Beiträge zur 14. internationalen Konferenz zu Stadtplanung, Regionalentwicklung und Informationsgesellschaft, Kompetenzzentrum für Stadtplanung und Regionalentwicklung (Selbstverlag), Schwechat, S.197-206
- HEINS, M.; KIRCHER, W.; KRETZLER, E.; SCHULTZE, CHR. (2009): CAD-Fachapplikationen als wissensbasierte Werkzeuge für die Landschaftsarchitektur am Beispiel der Bepflanzungsplanung. In: SCHRENK, M. et al. (Hrsg.): REAL CORP 2009: CITIES 3.0 – Smart, Sustainable, Integrative. Beiträge zur 14. internationalen Konferenz zu Stadtplanung, Regionalentwicklung und Informationsgesellschaft, Kompetenzzentrum für Stadtplanung und Regionalentwicklung (Selbstverlag), Schwechat, S. 177-186
- HEINS, M.; KRETZLER, E.; KIRCHER, W. (2010): Green Spaces 3.0 - Measures, Strategies and Data Architecture to Link Knowledge and Information Management in the Field of Planting Design for the Development of Knowledge-based Software Systems. In: BUHMANN, E, PIETSCH, M.; KRETZLER, E. (Eds.): Peer Reviewed Proceedings of Digital Landscape Architecture 2010 at Anhalt University of Applied Sciences. Wichmann Verlag, Heidelberg, S. 125 - 137, (reviewed paper)
- HEINS, M.; PIETSCH, M.; KRETZLER, E.; KIRCHER, W. (2010): Fachtechnische Strategien und Maßnahmen zur Weiterentwicklung des Informations- und Wissensmanagements am Beispiel der Pflanzenverwendung. In: Forschungsgesellschaft Landschaftsbau Landschaftsentwicklung (FLL) e.V. (Hrsg.): Forschungsforum Landschaft: Stadtgrün 2025 – Herausforderungen und Chancen. 04./05. Februar 2010 in Veitshöchheim, Selbstverlag, Bonn
- HERTLE, B. (2011): Staudensichtung. Fachhochschule Weihenstephan, Forschungsanstalt für Gartenbau, Institut für Gartenbau, Freising, URL: <http://www.staudensichtung.de>
- KÖRNER, St. (2007): Staudenpflanzungen und die „Logik des Misslingens“, Aus Erfahrungen lernen. In: Garten+Landschaft, Jahrgang 117, Ausgabe Mai 2005, Callwey Verlag, München, S. 20- 22
- LEHNER, F. 2008: Wissensmanagement - Grundlagen, Methoden und technische Unterstützung. Carl Hanser Verlag. München, Wien.

