

Green Spaces 3.0 – Qualitätsmanagement für die nachhaltige Sicherung der Funktionsfähigkeit von Grünflächen in urbanen Räumen

Marcel Heins, Matthias Pietsch

(Marcel Heins, Hochschule Anhalt (FH), Strenzfelder Allee 28, D-06406 Bernburg, m.heins@loel.hs-anhalt.de)
(Matthias Pietsch, Hochschule Anhalt (FH), Strenzfelder Allee 28, D-06406 Bernburg, m.pietsch@loel.hs-anhalt.de)

1 ABSTRACT

An important and formative element of urban areas is their green space or rather their vegetation. One of the main tasks of the green space management is the sustainable safeguarding of urban green spaces. At this, the design, that means visual-aesthetically aspects and the delivery of numerous functions, e.g. city-climatic, ecological and bioengineerical functions, and development plus maintenance of a functional state of green spaces, are in focus of the green space management. Business processes related to planning and implementation as well as the urban green space itself inevitably engender information in their life cycles, which is relevant to all participants of business processes for being able to save it. The ideal supply of business processes with this information is an important premise to the sustainable safeguarding of its functionality. In many cases, business processes already use information and communication technologies as tools in their daily practice, e.g. green-space information systems. But the potential of these available and already implemented technologies is not completely used yet for the sustainable safeguarding of the functionality of urban green spaces in every relevant period of planning, implementation and conservation. Therefore, not continuously made inspections of all business processes and a neglect of the definition of basic information, which a business process requires for its optimal realization, play a significant role among other things. A quality management as tool for the sustainable safeguarding of the functionality of urban vegetation just can be realized by explicit inspection of the vegetation's life cycle and thereby arising information as well as needed information. That means that the information life cycle of urban green spaces has to be observed. The inspection of the information life cycle of urban green spaces is an important condition for its quality management.

The implementation of a holistic information management for all business processes, which are involved in the green space management, offers at use of communication and information technologies appropriate opportunities to optimize business processes of the green space management and to continue maximizing the quality of its results, and it is an essential premise to a further development of currently available green space information systems. In this context it shall also be referred to the article: „Green Spaces 3.0 - Wissensmanagement zur Planung, Bereitstellung und Sicherung urbaner Vegetation durch Kommunikations- und Informationstechnologien“ (HEINS & KIRCHER 2009) and „Green Spaces 3.0 - CAD-Fachapplikationen als wissensbasierte Werkzeuge für die Landschaftsarchitektur am Beispiel der Bepflanzungsplanung“ (HEINS, KIRCHER, KRETZLER & SCHULTZE 2009) in this conference paper.

2 EINLEITUNG

Grünflächen (Green Spaces), d.h. vorwiegend mit Pflanzenbewuchs bzw. Vegetation ausgestattete Flächen (vgl. EVERT 2001), übernehmen in Städten zahlreiche Funktionen und erbringen unterschiedliche Leistungen. Sie haben deshalb unzweifelhaft eine hohe Bedeutung für das Leben des Menschen in Städten, die weitestgehend aus ihren:

ökologischen	sozialen
ästhetisch-gestalterischen	städtebaulichen
kulturell-historischen und	ökonomischen

Funktionen und Leistungen abgeleitet wird (LIPPERT 2007, GÄLZER 2001, FLL 1999, ERMER, HOFF, MOHRMANN 1996, RICHTER 1981). Je nach den örtlichen Erfordernissen, den jeweiligen Nutzern aber auch der Betrachtung eines bestimmten Fachgebiets stehen unterschiedliche Funktionen und Leistungen im Fokus. Für den Stadtsoziologen sind z.B. eher die Schaffung einer angenehmen Arbeitsumgebung oder eines Wohnumfeldes, als Begegnungs-, Kommunikations- oder Erholungsstätte relevant. Immobiliengesellschaften oder Unternehmen richten ihren Blick meist auf repräsentative und auch wertsteigernde Aspekte von Grünflächen (NEUMANN 2006, PIETSCH 2003, GRUEHN, KENNEWEG, LUTHER 2002).

Die Steuerung aller Geschäftsprozesse zur Planung, Bereitstellung, Entwicklung und Unterhaltung von urbanen Grünflächen und diese selbst werden oft unter dem Begriff Grünflächenmanagement zusammengefasst. Diesen gilt auch das Hauptaugenmerk der Ausführungen in diesem Artikel. Grünflächenmanagement setzt sich in unterschiedlichen Ebenen mit der Erlangung hoher Qualitätsstandards im Zuge der Bereitstellung von Funktionen bzw. Leistungen durch Grünflächen bei effizienter Ausnutzung der vorhandenen Ressourcen auseinander (BAUMGARTEN 2003, STEIDLE-SCHWAHN 2002). Die drei Ebenen des Grünflächenmanagements sind die Strategische Grünflächenplanung (z.B. durch die Landschaftsplanung), die Grünflächenbereitstellung und ihre Entwicklung und Unterhaltung (Bewirtschaftung) (vgl. STEIDLE-SCHWAHN 2006).

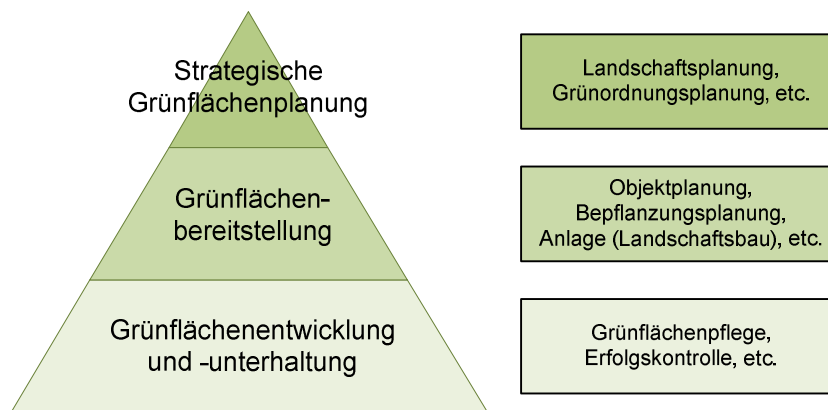


Abbildung 1, Ebenen und Verfahren bzw. Geschäftsprozesse des Grünflächenmanagements

Ein großmaßstäbliches Leitbild bzw. umfassende Zielsetzung für die zu realisierenden und zu sichernden städtischen Grünflächen stellen aus Sicht des Natur- und Umweltschutzes, zur Erholungsvorsorge für den Menschen bzw. Sicherung der Funktionen des Naturhaushalts insbesondere Landschaftspläne auf. Mit der Einführung der Strategischen Umweltprüfung (SUP) ist in den letzten Jahren eine Verbesserung der Abstimmung der Landschaftsplanung mit anderen urbanen Fachplanungen (z. B. Stadt- oder Straßenplanung) zu verzeichnen, jedoch gegenwärtig noch nicht vollends zufriedenstellend. In Städten und Kommunen ist die Umsetzung der Ziele des Natur- und Umweltschutzes innerhalb der Strategischen Grünflächenplanung bei der konkreten Bereitstellung von Grünflächen immer noch eine große Herausforderung bzw. mit Problemen behaftet. BAUMGARTEN, Vorsitzender der ständigen Konferenz der Gartenamtsleiter beim Deutschen Städtetag, konstatiert bereits 2003 das Landschaftspläne und auch die nachfolgenden Ebenen (z.B. Grünordnungspläne) inhaltlich meist nicht den Anforderungen des Grünmanagements in Städten genügen, da die Ziele und Teilziele oft nicht:

- verständlich dargelegt,
- realistisch, unter den gegebenen Rahmenbedingungen erreichbar,
- konsensfähig und
- zeitlich, hinsichtlich ihrer Erreichung definiert sind.

Sie sind daher oft keine brauchbare Grundlage für die Bereitstellung und Bewirtschaftung der urbanen Grünflächen (BAUMGARTEN 2003). Bereits hier wird deutlich, dass erhebliche Kommunikations- und Informationsbrüche zwischen den einzelnen Ebenen bzw. Geschäftsprozessen des Grünflächenmanagements durch Informationsmangel existieren. Insbesondere die Informationsflüsse von den Geschäftsprozessen der strategischen Ebene zur Grünflächenbereitstellung und von der Bereitstellung zur Grünflächenentwicklung und -unterhaltung sind in ihrer Qualität und Quantität oft unzureichend. Die existierenden Informationsbrüche gilt es durch ein durchgängiges Informationsmanagement aufzuheben, um eine optimale Informationsversorgung aller beteiligten Geschäftsprozesse zu gewährleisten. Denn nur dadurch ist auch ein Qualitätsmanagement zur nachhaltigen Sicherung der Funktionsfähigkeit von Grünflächen in urbanen Räumen möglich. Erst wenn alle relevanten Informationen für die betreffenden Fachgebiete in einer verständlichen Form vorliegen, an denen die Qualität von urbanem Grün zu messen ist und die Definition vorliegt durch welche Indikatoren die Erbringung der erwarteten Funktionen und Leistungen zu bewerten ist,

kann eine zielgerichtete Steuerung der Geschäftsprozesse durch das Grünflächenmanagement erfolgen. Dieser Beitrag möchte daher versuchen die Wechselwirkungen, die zwischen der Qualität von urbanem Grün und der Qualität der Informationen, die über dieses in ihrem Lebenszyklus entstehen, aufzeigen. Ein Qualitätsmanagement innerhalb des Grünflächenmanagements kann nur so gut sein, wie die Informationen die ihm zur Verfügung stehen und die es zur Verfügung stellt. Informationsdefizite können daher zu erheblichen Problemen bei der optimalen und nachhaltigen Sicherung von urbanen Grünflächen in den Geschäftsprozessen des Grünflächenmanagements führen (vgl. HEINS, PIETSCH 2008, PIETSCH, HEINS 2008).

Mit dem Blick auf Erfahrungen und Erkenntnisse, die in abgeschlossenen und laufenden Forschungsprojekten an der Hochschule Anhalt (FH) im Forschungsbereich Informationstechnologien in der Landschaftsarchitektur und -planung gewonnen wurden, sollen Möglichkeiten aufgezeigt und „Denkanstöße“ gegeben werden, die auch im Grünflächenmanagement zu einer weiteren Verbesserung der Ergebnisse führen können. Dazu werden im Folgenden unterschiedliche Aspekte des rein fachlichen Qualitätsmanagements und des Qualitätsmanagements für Informationen beleuchtet und gegenüber gestellt. Eine bereits bewährte und eingeführte fachliche Methode der Landschaftsplanung (z.B. Maßnahmenplanung und Erfolgskontrolle) wird dabei in den Kontext des Grünflächenmanagements gestellt und immer mit dem Fokus auf die optimale Informationsversorgung von Geschäftsprozessen betrachtet.

3 DIE GESCHÄFTSPROZESSE ZUR PLANUNG, ENTWICKLUNG UND SICHERUNG DER FUNKTIONSFÄHIGKEIT VON GRÜNFLÄCHEN UND IHRE INFORMATIONSVERSORGUNG

Die Geschäftsprozesse des Grünflächenmanagements für eine nachhaltige Planung, Entwicklung und Sicherung der Funktionsfähigkeit von urbaner Vegetation, sind insbesondere die Landschaftsplanung (Landschaftsplan, Grünordnungsplan), die Objektplanung der Landschaftsarchitektur (insbesondere die Bepflanzungsplanung) und der Landschaftsbau bzw. die Grünflächenpflege (siehe Abb. 1).

Die Landschaftsplanung entwickelt bei der Erarbeitung eines Landschaftsplans ein konzeptionelles Leitbild, setzt Ziele und plant Maßnahmen, die u.a. der Anlage, Entwicklung und Sicherung von urbanen Grünflächen aus Sicht des Natur- und Umweltschutzes dienen sollen. Aufgabe des Grünordnungsplans ist einerseits die parzellenscharfe Konkretisierung der fachplanerischen Vorgaben des Landschaftsplans und er dient als Grundlage für die nach dem Baurecht erforderliche Abwägung von öffentlichen und privaten Belangen, sowie zur Umsetzung der Eingriffsregelung innerhalb des Baurechts. Leider werden die Möglichkeiten die Grünordnungspläne hinsichtlich der Bewertung und Planung sämtlicher Aspekte, d.h. aller Funktionen und Leistungen, die durch Grünflächen erbracht werden können, oftmals nicht vollends ausgeschöpft. Aufgabe von Grünordnungsplänen sollte es sein, das Verhältnis zwischen Mensch und Vegetation im besiedelten Bereich umfassend und in allen Facetten zu betrachten. Sie werden jedoch meist auf die Abarbeitung der Eingriffsregelung im Baurecht reduziert (LANGE 2002). Besonders bemängelt wird die unterrepräsentierte Betrachtung konzeptioneller, funktionsbezogener und freiraumplanerischer sowie gestalterisch-ästhetischer Aspekte von Grünflächen in Grünordnungsplänen (BAUMGARTEN 2003, LANGE 2002). Diese umfassende Betrachtung aller funktionalen Aspekte der Vegetation findet somit meist erst auf Ebene der Objektplanung statt. Dass dadurch im Zweifelsfalle wiederum Informationsbrüche zwischen der Strategischen Grünflächenplanung (Landschaftsplanung) und der Objektplanung (Landschaftsarchitektur) entstehen können, ergibt sich bereits aus der Tatsache, dass diese durch einen hohen Spezialisierungsgrad eine eigenständige Sprache bzw. Terminologie entwickelt haben. In ähnlicher Weise können differierende Terminologien die Qualität der Informationsversorgung zwischen den Geschäftsprozessen der Objektplanung und des Landschaftsbaus bzw. der Grünflächenpflege und der Erfolgskontrolle negativ beeinflussen. Nicht ohne Grund lautete der Titel der 2008 an der Züricher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (Standort Wädenswil) durchgeführten Fachtagung Grünflächenmanagement „Planung und Bewirtschaftung – zwei unterschiedliche Sprachen“.

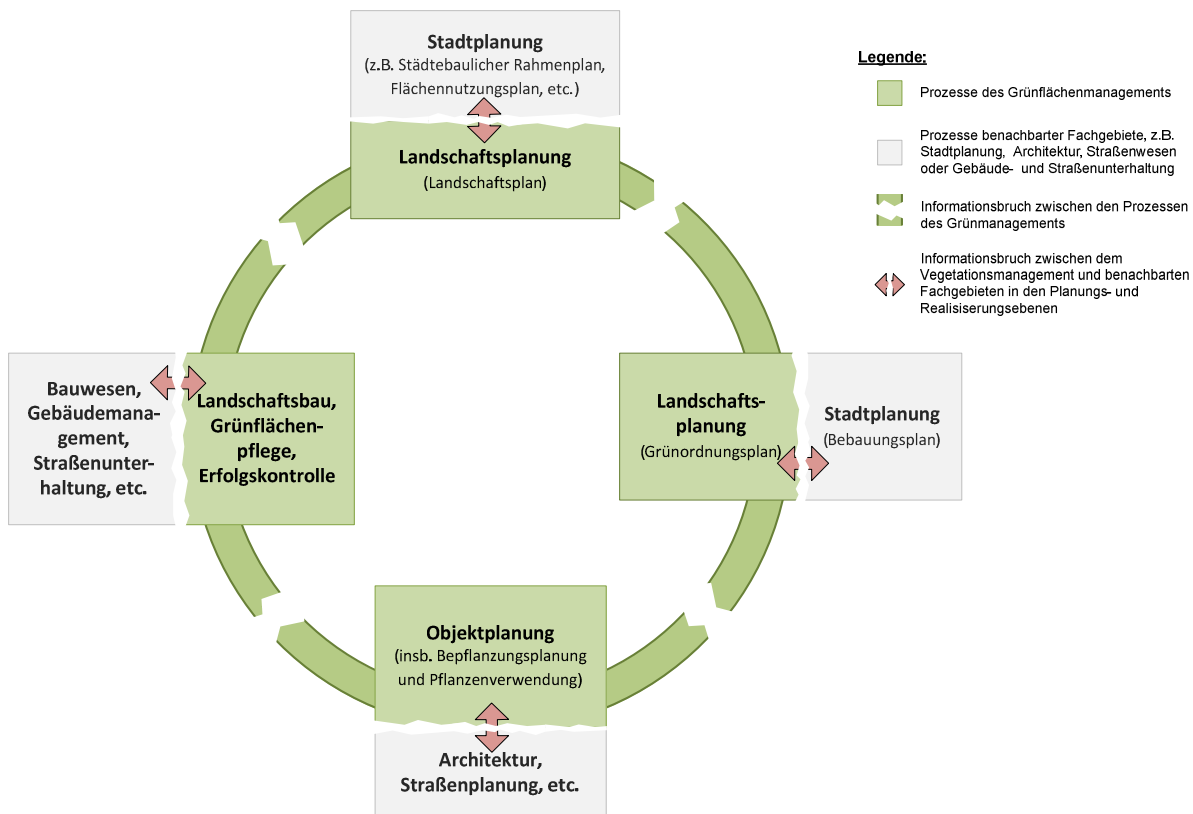


Abbildung 2, Großmaßstäbliche Betrachtung des ganzheitlichen Informationsflusses zwischen den Geschäftsprozessen des Grünflächenmanagements zur nachhaltigen Sicherung von urbanen Grünflächen (mit Informationsbrüchen)

Die Planungsprozesse der Landschafts- und Objekt- bzw. Bepflanzungsplanung nehmen im gesamten Prozesszyklus eine Schlüsselposition ein, da in dieser Phase zahlreiche Aspekte der Anlage, Entwicklung und Unterhaltung ebenfalls „geplant“, d.h. somit auch beachtet werden müssen (siehe Abb. 3). Durch die Planung werden wichtige Weichen in Hinblick auf die spätere Vitalität und Funktionsfähigkeit der Vegetation auf den geplanten Grünflächen gestellt. Die Planung ist dabei ein iterativer Prozess, der sich schrittweise einer optimalen Lösung nähert. Bei der Planung sind die ermittelten Grundlagen und der bisherige Planungsstand immer wieder gegen- und untereinander abzuwägen, um Stück für Stück ein konkretes Planungsergebnis zu erarbeiten.

In Deutschland wird die Grünflächenpflege zur Entwicklung eines funktionsfähigen Zustands von Grünflächen und seiner Erhaltung nach der DIN 18919 vollzogen. Doch mangelt es in den Geschäftsprozessen zur Entwicklung und Unterhaltung oft an Informationen darüber, welche Ziele die Ebene der strategischen Grünflächenplanung mit der Bereitstellung der jeweiligen Grünflächen verfolgt. Nur aus diesen Zielen kann der funktionsfähige Zustand abgeleitet werden. Deshalb wird aus rein praktischen Gründen oft davon ausgegangen, dass eine vitale und ästhetisch ansprechende Grünfläche hinreichende Kriterien bzw. ausreichende Indikatoren für die Erreichung ihres funktionsfähigen Zustands sind. Welche Funktionen und Leistungen durch die Grünfläche aus Sicht der strategischen Grünflächenplanung und der Objektplanung erbracht werden sollen, gerät jedoch zu oft in den Hintergrund und spielt bei der Anlage, Entwicklung und Unterhaltung nur noch eine untergeordnete Rolle. Dafür können verschiedene strukturelle oder organisatorische Gründe, aber auch Aspekte der Informationsversorgung verantwortlich sein. Die Vermutung liegt nahe, dass die Informationsversorgung der Geschäftsprozesse zur Bereitstellung, Entwicklung und Unterhaltung in Bezug auf eine erfolgreiche Implementierung von Funktionen (funktionsfähiger Zustand) auch durch Informationsbrüche gekennzeichnet ist.

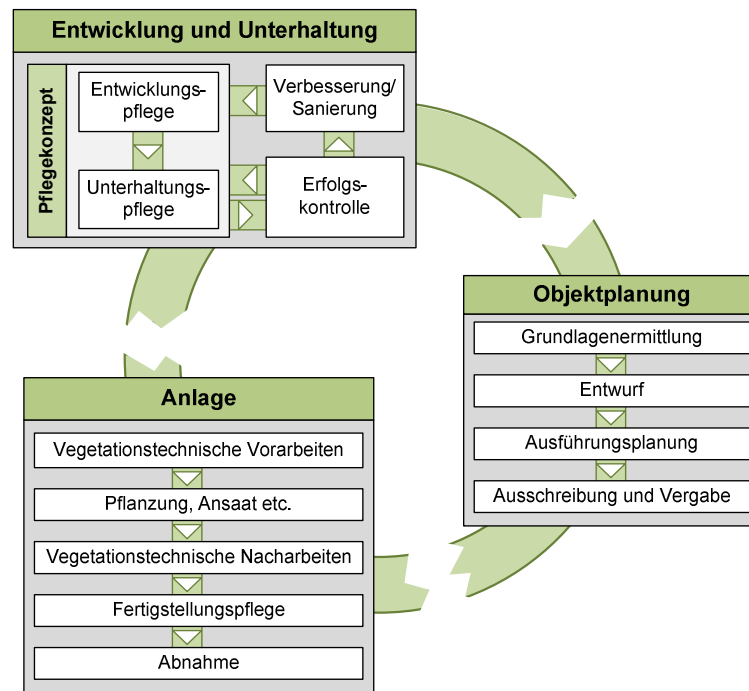


Abbildung 3: Informationsbrüche im Informationslebenszyklus von urbanen Grünflächen an Hand ihres Lebenszyklusmodells auf Ebenen der Objektplanung (erweitert nach HEINS & BOUILLON 2009)

Angelehnt an die Maßnahmenplanung und Erfolgskontrolle innerhalb der Eingriffsregelung bei der Bewältigung der Folgen für Natur und Umwelt könnten eine schrittweise und durchgängige Konkretisierung der Ziele, Ableitung von Zielkriterien bzw. Definition von Funktionen und die Angabe von Hinweisen zur Erfolgskontrolle (siehe Tab. 1) bei gleichzeitiger Versorgung der jeweiligen Geschäftsprozesse mit diesen Informationen ein umfassendes fachliches Qualitätsmanagement zur einer weiteren Steigerung und nachhaltigen Sicherung der Qualität von urbanen Grünflächen ermöglichen.

	Konfliktbewältigung in der Landschaftsplanung	Strategische Grünflächenplanung
Begründung/Grundlagen	Verlust eines Laichgewässers für eine Laubfroschpopulation sowie Zerschneidung und damit Verkleinerung des Gesamtlebensraums	Aufenthaltsqualitätsdefizite in einer Grünanlage, durch geringe Nutzbarkeit für Naherholungszwecke
Ziel	Kompensation der Beeinträchtigung des Lebensraums der Laubfroschpopulation	Verbesserung der Aufenthaltsqualität der Grünanlage
Zielkonzeption, notwendige Zielfunktionen	Anlage und Entwicklung eines neuen Laichgewässers mit allen Bereichen (Zonen), die für die Fortpflanzung der Laubfroschpopulation notwendig sind.	Anlage und Entwicklung von ansprechenden Staudenflächen, die eine einladende Atmosphäre vermitteln, Geborgenheit und Wärme ausstrahlen
Zielzustand	Stillgewässer mit ausgeprägtem Schilf- bzw. Röhrichtgürtel.	Geschlossene Staudenfläche mit weitestgehend durchgängiger Blüte von Mai bis September in warmen Farben, gleiche Anteilen an orangen, gelben und roten Farbtönen.
Hinweise zur Erfolgs- bzw.	Monitoring und Bewertung des Nutzung des Laichgewässers als	Monitoring und Bewertung der Anzahl der Besucher/Nutzer der

Funktionskontrolle	Fortpflanzungstätte durch Verhören	Grünanlage, insbesondere der Aufenthalt von Nutzern im Bereich der Staudenflächen.
--------------------	------------------------------------	--

Tabelle 1, Möglichkeit einer Zielkonzeption in der strategischen Grünflächenplanung angelehnt an eine Darstellung in Maßnahmenblättern zur Konfliktbewältigung bzw. Maßnahmenplanung in der Landschaftsplanung

Ein nicht weniger wichtiger Aspekt ist neben der Verständlichkeit von Informationen zwischen allen am Lebenszyklus von Vegetation beteiligten Akteuren ihre generelle Verfügbarkeit und Qualität. Somit stellt sich weiterhin die Frage: Liegen in den Geschäftsprozessen der Grünflächenpflege alle Informationen für eine fachgerechte Entwicklung und Unterhaltung (Sicherung) aus den vorhergehenden Geschäftsprozessen vor, die eine zielgerichtete Erreichung der aufgestellten Ziele und Umsetzung der notwendigen Funktionen und Leistungen aus Sicht aller beteiligten Fachgebiete durch Vegetation ermöglichen? In den letzten Jahren wurden in zahlreichen Städten und Kommunen Grünflächeninformationssysteme (GRIS) eingeführt, was die Vermutung nahe legt, dass sich dadurch die Informationsversorgung der Akteure in den Geschäftsprozessen verbessert haben könnte.

4 GRÜNFLÄCHENINFORMATIONSSYSTEME UND INFORMATIONSMANAGEMENT

Grünflächeninformationssysteme (GRIS) sind die Grundlage für die Planung, Entwicklung und Unterhaltung des Produktes Grün- und Freiflächen. Das GRIS liefert die Daten für den interkommunalen Vergleich und sollte die Freiraumsituation einer Kommune abbilden können (GALK-DST 2000). Es besteht in der Regel aus einer Reihe von Einzelkomponenten (z.B. unternehmensspezifische Basisdaten, Fachkataster, Rechnungswesen, Ressourcenwesen etc.) und soll für ein effektives Freiflächenmanagement exakte Informationen für die Planung, Steuerung und Controlling des Personal-, Maschinen- und Materialeinsatzes für die Unterhaltung liefern (BRANDT 2007). Da die Fragestellungen beim Management von Grünflächen in der Regel Raumbezug haben, bilden Geografische Informationssysteme oftmals den Kern der GRIS. Dies führte zur Entwicklung einer Reihe von Systemlösungen für das Grünflächenmanagement (PIETSCH 2007). Durch die Kombination von ökologischen und sozialen Daten bieten GRIS ideale Grundlagen für die strategische Grünflächen- sowie die Objektplanung. Damit besteht die Möglichkeit sich wandelnde Ansprüche an die Funktionen der Grünflächen zu reagieren und Lösungsansätze zu simulieren (PIETSCH 2003). Für die Unterhaltung und Pflege können durch die Verwaltung der Objektarten fachliche Aussagen, wie: „welche Baumarten sind vorhanden“, „wie ist das Verhältnis von Strauch-, Baum- und Rasenflächen“, etc. getroffen werden. Darüber hinaus sind Aussagen zum Unterhaltungsaufwand oder der Zielerreichung im Rahmen der Erfolgskontrolle möglich. Rückschlüsse auf die Effektivität der Pflege oder Vergabe ist durch Datenvergleiche unterschiedlicher Jahre möglich. Auch die Historienverwaltung und Verwaltungsvorgänge wie Genehmigungen u. ä. lassen sich über das GRIS abwickeln und dokumentieren (GALK-DST 2000).

Aktuell spielen im Grünflächenmanagement bzw. werden Grünflächeninformationssysteme nur oder vorwiegend zur Koordinierung der Grünflächenpflege und zur monetären Betrachtung der Kosten zur Unterhaltung von Grünflächen verwendet (vgl. HEINS, SCHULTZE 2008). Ihr volles technologisches Potential wird gegenwärtig noch nicht für ein ganzheitliches Qualitätsmanagement zur nachhaltigen Sicherung von urbanen Grünflächen genutzt. Ein wesentlicher Grund dafür ist das Fehlen von durchgängigen Datenmodellen, die sowohl einen optimalen Informationsfluss in und zwischen den Geschäftsprozessen des Vegetationsmanagements selbst, als auch einen Informationsaustausch mit den benachbarten Fachgebieten (Stadtplanung, Straßenplanung, Architektur, etc.) in einer hohen Qualität ermöglichen. Zwar gibt es derzeit in Deutschland Bestrebungen durch den Standard XPlanGML die Fachgebiete der Landschafts- und Raum- bzw. Stadtplanung informationstechnisch näher zu bringen, jedoch ist hier die Landschaftsplanung noch weitestgehend unterrepräsentiert (BENNER et. al. 2008).

Die Daten- und Informationsstrukturen von Grünflächeninformationssystemen stellen meist Einzellösungen von Städten und Kommunen dar. Ein Erfolg in Hinblick auf eine Harmonisierung bzw. Schritt hin zu einem gemeinsamen Verständnis für die in allen beteiligten Geschäftsprozessen notwendigen Informationen wurde hier in 2008 mit der Verabschiedung des Objektartenkatalog Freianlagen (OK Frei) unternommen (GÜSE 2008). Dieses in der Fachgruppe: Freiflächenmanagement der Forschungsgesellschaft für Landschaftsentwicklung und Landschaftsbau e. V. (FLL) erarbeitete „Vokabelheft“ ist jedoch aus Sicht des Informationsmanagements von einem ganzheitlichen Daten- und Informationsmodell weit entfernt. Gründe

dafür sind einerseits die weitestgehend singuläre Betrachtung des Fachgebiets Grünflächenmanagement ohne die notwendigen fachgebietsübergreifenden Informationsflüsse einzubeziehen. Andererseits wurde der OK-Frei auch fachlich nahezu losgelöst von der Ebene der strategischen Grünflächenplanung, sprich der Landschafts- und Stadtplanung aufgestellt. Der bereits oben dargestellte, offensichtlich strukturelle Bruch zwischen den Fachgebieten der Landschaftsplanung und der Objektplanung in der Landschaftsarchitektur konnte auch nicht bei der Erarbeitung des OK-Frei vollends überwunden werden. Jedoch bietet gerade oder zumindest das Informationsmanagement jenseits von den notwendigen Anstrengung für die Durchsetzung von strukturellen oder organisatorischen Veränderungen die Möglichkeit benachbarte Fachgebiete innerhalb eines Datenmodells durch ein gemeinsames Verständnis für Informationen näher zu bringen. Das zeigen insbesondere die Ergebnisse des Forschungsprojekts: „Weiterentwicklung und Implementierung des OKSTRA® zu dessen Nutzung in Standardsoftware und Fachapplikationen im Fachgebiet Landschaftsplanung“ welches von 2006 bis 2009 an der Hochschule Anhalt (FH) am Standort Bernburg durchgeführt wurde (HEINS, PIETSCH 2007, PIETSCH, HEINS 2008).

5 INFORMATIONS- UND QUALITÄTSMANAGEMENT

Informationsmanagement ist eine originäre Disziplin der Wirtschaftsinformatik, die ihrerseits auch wichtige Aspekte des Qualitätsmanagements betrachtet. Zu unterscheiden sind das fachliche Qualitätsmanagement bezüglich der konkreten Ergebnisse oder Produkte der einzelnen Geschäftsprozesse des Vegetationsmanagements (siehe Tab. 2) und das Qualitätsmanagement bezüglich der Informationen die im Lebenszyklus von Grünelementen bzw. -flächen über diese entstehen (vgl. JESSEL, RUDOLF+BACHER 2001, BDLA 2007). Informationsmanagement betrachtet das Leitungshandeln (das Management) in Bezug auf die Qualität von Informationen, sowie die Informationsversorgung von Geschäftsprozessen bzw. ihre Kommunikation untereinander. Das Planen, Gestalten, Führen, Koordinieren, Einsetzen, sowie Kontrollieren von Informationen und der Kommunikationsprozesse dient dabei zur Erreichung möglichst optimaler Ergebnisse (siehe Tab. 2) in den Geschäftsprozessen bzw. soll die erfolgreiche Auftrags Erfüllung fördern. (vgl. HEINRICH, LEHNER 2005).

Geschäftsprozesse	Ergebnis/Produkt
Strategische Grünflächen- bzw. Landschaftsplanung	Landschaftsplan, Grünordnungsplan
Objektplanung, Bepflanzungsplanung	insb. Entwurf einer Grünfläche, Bepflanzungsplan, Leistungsverzeichnis
Anlage (Landschaftsbau)	Abnahmefähige Vegetationsfläche nach DIN 18916
Entwicklungs- und Unterhaltungspflege	Pflegekonzept, Funktionsfähige Grünfläche nach DIN 18919
Erfolgskontrolle	Informationen zur Steuerung der Geschäftsprozesse des Grünflächenmanagements

Tabelle 2, Ergebnisse bzw. Produkte der Geschäftsprozesse des urbanen Grünflächenmanagements

Das fachliche Qualitätsmanagement (F-QM) greift steuernd in die jeweiligen Planungsprozesse sowie die Geschäftsprozesse zur Realisierung der Planung und späteren Unterhaltung ein. Dazu benötigt das F-QM Informationen über die betrachteten Sachverhalte bzw. erzeugt selbst Informationen, die den Geschäftsprozessen zur Verfügung gestellt werden müssen. Die Informationen, die das F-QM als Entscheidungsgrundlage benötigt und die es zur weiteren Arbeit in den ausführenden Geschäftsprozessen erzeugt, müssen in einer hohen Qualität vorliegen.

Informationen und ihre Kommunikation sind maßgebliche Elemente der Planungs-, Management-, und ausführenden Geschäftsprozesse bei der Sicherung von urbanen Grünflächen. Hierbei spielt die Kommunikation eine besonders wichtige Rolle, da die in und zwischen den Fachgebieten notwendige Kommunikation (horizontale Kommunikation, siehe Abb. 1) spezielle Anforderungen an die Informationsqualität stellen. Im zweiten Kapitel wurde bereits auf maßgebliche Kommunikationsprobleme bzw. Informationsbrüche im Grünflächenmanagement selbst und zu benachbarten Fachgebieten

eingegangen. Ähnliches gilt für die Kommunikation während bei der Umsetzung der jeweiligen Planungen, der Unterhaltung und den damit verbundenen Erfolgskontrollen im Rahmen des Qualitätsmanagements.

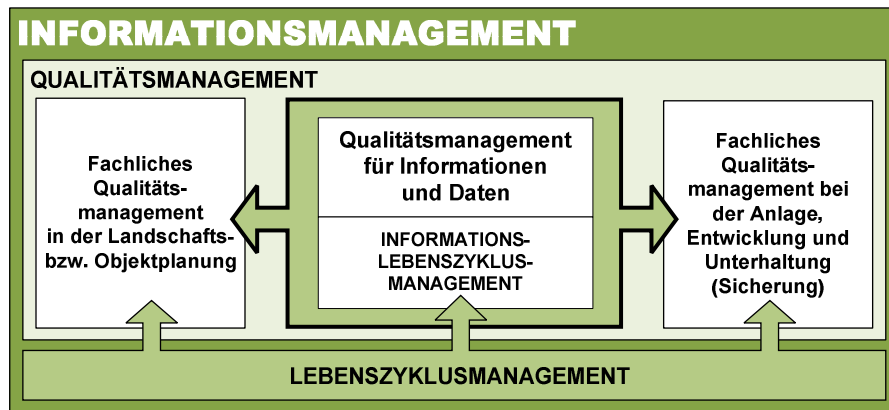


Abbildung 4: Das Verhältnis zwischen Qualitäts- und Informationsmanagement im Grünflächenmanagement mit dem Ziel einer nachhaltigen Sicherung von urbanen Grünflächen (verändert nach Pietsch, Heins 2008)

Ein Qualitätsmanagement für Informationen (I-QM) und Daten bildet dabei wichtige Querschnittsfunktion für alle weiteren Aspekte des F-QM in den Geschäftsprozessen des Grünflächenmanagements (siehe Abb. 3). Wichtige Aspekte des I-QM sind die Terminologiarbeit, die Analyse und Modellierung eines Datenmodells, bestehend aus Fachobjekten mit einem definierten Mindestinformationsgehalt und die Historisierung zur Abbildung des Lebenszyklus von Grünflächen. Der Lebenszyklus wird dabei durch das Lebenszyklusmanagement (LZM) betrachtet. F-QM und LZM haben einen Einfluss auf die Grünflächen selbst und auch auf das Informations-Lebenszyklusmanagement (I-LZM). So setzt sich das I-LZM mit den Informationen auseinander, die während des Lebenszyklus von Grünflächen über dieses erhoben, gespeichert und für das LZM (z.B. Vegetations- und Grünflächenmanagement) bzw. konkrete Geschäftsprozesse (Grünflächenpflege) bereitgestellt werden. Somit ist das I-LZM dem Qualitätsmanagement für Daten und Informationen beigeordnet (vgl. PIETSCH, HEINS 2008).

Durch ein umfassendes und durchgängiges Informationsmanagement kann ein hochwertiges Qualitätsmanagement zur nachhaltigen Sicherung von urbanen Grün- bzw. Vegetationsflächen realisiert werden. Eine optimale und durchgängige Informationsversorgung der Geschäftsprozesse des Grünflächenmanagements mit den Mindestinformationen kann durch ein Fachdatenmodell bzw. Fachobjekte realisiert werden. Sie müssen die Kommunikation der notwendigen Informationen in der fachlich erforderlichen Qualität und in dem inhaltlich notwendigen Umfang ermöglichen und dieses abbilden. Hierbei sollte folgende Maßgaben beachtet werden:

Mindestinformationsgehalt: Jeder Geschäftsprozess des Grünflächenmanagements kann aus Sicht des Informationsmanagements bzw. der zu realisierenden Informationsversorgung durch einen beliebigen Fachplaner des Fachgebiets durchgeführt werden. Das bedeutet, dass die Informationen in der fachlichen Qualität und in dem inhaltlichen Umfang vorliegen müssen, dass auch bei dieser Annahme eine ausreichende Informationsversorgung der Geschäftsprozesse und somit ihre problemlose Durchführung und die Erreichung optimaler Ergebnisse gewährleistet ist.

Informationsdurchgängigkeit: Die in einem Geschäftsprozess erzeugten Informationen können, wenn es die Prozessgeschwindigkeit erfordert, aus Sicht des Informationsmanagements, mit Vorbehalt einer fachlich und inhaltlich notwendigen Präzisierung, Detaillierung bzw. Aktualisierung, ohne Probleme durch weitere Geschäftsprozess genutzt werden. Das ist insbesondere bei der Informationsversorgung von nachgelagerten Geschäftsprozessen (z.B. Strategische Grünflächen- und Objektplanung) zu realisieren.

Wichtige Aspekte, die innerhalb des Informationsmanagements für die Geschäftsprozesse des Grünflächenmanagements zur Umsetzung der oben genannten Maßgaben (Mindestinformationsgehalt und Informationsdurchgängigkeit) und in Relation zu seinen benachbarten Fachgebieten betrachtet werden sollten, sind insbesondere (vgl. PIETSCH, HEINS 2008, HEINS, PIETSCH 2008):

Terminologiemanagement: Schaffung eines gemeinsamen Verständnisses für und durchgängige Harmonisierung der Begriffe von Fachobjekten, ihrer Attribute, Skalen von Attributlisten, etc. in allen

Ebenen bzw. Geschäftsprozessen des Grünflächenmanagements, sowie mit den relevanten benachbarten Fachgebieten

Fachobjektmodellierung: Durchgängige systemische (semantische) Modellierung aller notwendigen Fachobjekte, nebst Attributen, Relationen und der Vererbung (Generalisierung), die zur:

- Darstellung in den kartographische End- und Zwischenergebnissen, Formblättern und Erläuterungstexten,
- Abbildung von Verfahren, Instrumenten und Methoden,
- Dokumentation von angewandten Verfahren, Instrumenten und Methoden,
- Abbildung der Prüfinstrumenten des fachlichen Qualitätsmanagements (u.a. Erfolgskontrolle) und
- Kommunikation in und zwischen den Geschäftsprozessen, sowie zu benachbarten Fachgebieten

notwendig sind.

Historisierung: Modellierung aller Relationen und Attribute eines Fachobjekts die zur Abbildung von Informationen in ihrem gesamten Lebenszyklus (Informations-Lebenszyklusmanagement), d.h. z.B. von zeitlich aufeinanderfolgenden Zustandsstufen. Gegebenenfalls kann für die Abbildung der Zustandsstufen eines Fachobjekts und an Hand der beteiligten Geschäftsprozesse im ihrem Lebenszyklus eine Kapselung der Attribute und Relationen vorteilhaft sein.

6 QUELLEN:

- BAUMGARTEN, H. (2003): Stadtgrünmanagement - Alter Wein in neuen Schläuchen, IN: STADT+GRÜN, 10/2003, Patzer Verlag, Berlin-Hannover
- BENNER, J., KÖPPEN, A., KLEINSCHMIT, B., KRAUSE, K.-U., NEUBERT, J., WICKEL, M. (2008): X-Planung – Neue Standards in der Bauleit- und Landschaftsplanung. In: Buhmann, E., Pietsch, M., Heins, M. (Hrsg.): Digital Design in Landscape Architecture 2008 – Proceedings at Anhalt University of Applied Sciences, Herbert Wichmann verlag, Heidelberg, S. 240-248
- BANDT, M. (2007): Nutzen und Einsatzschwerpunkte von Freiflächeninformationssystemen. In: Die Wohnungswirtschaft – Sonderheft Freiflächenmanagement, Heft 4/2007, S. 32-33
- BORCHARDT, W. (1997): Der Gärtner – Pflanzenverwendung im Garten- und Landschaftsbau. Ulmer Verlag, Stuttgart
- DUNNETT, N., HITCHMOUGH, J. (Hrsg.), (2004): The Dynamic Landscape: Design and Ecology of Landscape Vegetation. London: Spon Press.
- ERMER, K., HOFF, R., MOHRMANN, R. (1996): Landschaftsplanung in der Stadt, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart
- EVERT, K.-J.(Hrsg.) (2001): Lexikon Landschafts- und Stadtplanung, Springer Verlag, Heidelberg
- FLL (1999), FORSCHUNGSGESELLSCHAFT LANDSCHAFTSENTWICKLUNG UND LANDSCHAFTSBAU e.V. (Hrsg.) (1999): Leitfaden für die Planung, Ausführung und Pflege von funktionsgerechten Gehölzpflanzungen im besiedelten Bereich, vollständig neu bearbeitete Auflage, Bonn
- GALK-DST (2000): Leitfaden zur Erstellung und Fortschreibung eines Grünflächeninformationssystems (GRIS)
- GÄLZER, R. (2001): Grünplanung für Städte. Planung, Entwurf, Bau und Erhaltung, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart
- GÜSE, E. (2008): Der Objektartenkatalog Freianlagen "OK Frei". Ein Vokabelheft für alle Branchen im Freiflächenmanagement, In: Neue Landschaft, Jg.:53, Nr. 11, Patzer Verlag, Berlin-Hannover, S. 39-42
- GRUEHN, D., KENNWEG, H., LUTHER, M. (2002): Die Bedeutung von Freiräumen und Grünflächen für den Wert von Grundstücken und Immobilien, Zwischenbericht, Technische Universität Berlin, Arbeitsmaterialien zur Landschaftsplanung, Bd. 25, Berlin
- 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. BOUILLON, J. (2009): Der Lebenszyklus von Staudenflächen. In: Arbeitskreis Pflanzenverwendung im Bund Deutscher Staudengärtner (Hrsg.): Handbuch Staudenverwendung. unveröffentlichtes Manuskript
- HEINS, M.; KIRCHER, W. (2009): Green Spaces 3.0 - Wissensmanagement zur Planung, Bereitstellung und Sicherung urbaner Vegetation durch Kommunikations- und Informationstechnologien. 14th International Conference on Urban Planning and Regional Development in the Information Society, GeoMultimedia 2009 (REAL CORP); Cities 3.0 smart sustainable integrative; Strategies, concepts and technologies for planning the urban future; 22 - 25 April 2009, Design Center Sitges, Spain (als "Reviewed Paper" zur Veröffentlichung im Tagungsband angenommen)
- HEINS, M.; KIRCHER, W., KRETZLER, E.; SCHULTZE, Chr. (2009): Green Spaces 3.0 - CAD-Fachapplikationen als wissensbasierte Werkzeuge für die Landschaftsarchitektur am Beispiel der Bepflanzungsplanung. 14th International Conference on Urban Planning and Regional Development in the Information Society, GeoMultimedia 2009 (REAL CORP); Cities 3.0 smart sustainable integrative; Strategies, concepts and technologies for planning the urban future; 22 - 25 April 2009, Design Center Sitges, Spain (als "Reviewed Paper" zur Veröffentlichung im Tagungsband angenommen)
- HEINS, M., PIETSCH, M. (2007): OKSTRA-Entwicklungen zur Landschaftsplanung, Strategien und Methoden zur Modellierung und Implementierung, 3. OKSTRA-Symposium, Berlin
- HEINS, M., PIETSCH, M. (2008): Fachgebietsübergreifendes Informationsmanagement durch Objektartenkataloge zur Qualitätssicherung und Optimierung von gemeinsamen Geschäftsprozessen in der Landschaftsplanung und im

- Straßenwesen. In: SCHRENK, M. et. al. (Hrsg.): REAL CORP 008 Mobility Nodes as Innovation Hubs, Tagungsband - Beiträge zur 13. internationalen Konferenz zu Stadtplanung, Regionalentwicklung und Informationsgesellschaft, Selbstverlag des Kompetenzzentrum für Stadtplanung und Regionalentwicklung, Schwechat
- HEINS, M., SCHULTZE, Chr. (2008): Mehr Wissen in die EDV. In: DEGA, 48/2008, Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart, S. 14-18
- KIRCHER, W., (2003): Viel Platz für wenig Pflege – Ideen für das Stadtgrün im Zeitalter von Abrissflächen und geschröpften Grünflächenämtern. In: Stadt und Grün (2003) Nr. 7, S. 40 - 45.
- KRCMAR, H. (2005): Informationsmanagement, 4. Auflage., Springer Verlag, Heidelberg 2005.
- LANGE, H. (2002): Instrumente der Landschaftsplanung als eigenständige Planung. In: Riedel, W., Lange, H. (Hrsg.): Landschaftsplanung, 2. Auflage, Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg
- LIPPERT, J. (2007): Kommunales Frei- und Grünflächenmanagement. In: TU Berlin (Hrsg), Landschaftsentwicklung und Umweltforschung, Band 129, Universitätsverlag der Technischen Universität Berlin, Berlin
- NEUMANN, K. (2006): Wert von Grün. In: Niesel, A. (Hrsg.), Grünflächen – Pflegemanagement. Dynamische Pflege von Grün, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, S. 15 -25
- PIETSCH, M., HEINS, M. (2008): Qualifizierung und Optimierung der Landschaftsplanung durch Standardisierung und Informationsmanagement am Beispiel des OKSTRA®. In: Buhmann, E., Pietsch, M., Heins, M. (Hrsg.): Digital Landscape Architecture 2008. Wichmann Verlag, Heidelberg, S. 321-336
- PIETSCH, M., HEINS, M., SCHULTZE, C. (2007): Strategien und Methoden zur Modellierung und Implementierung der Objekte der Landschaftsplanung in den Objektkatalog für Verkehrs- und Straßenwesen OKSTRA®, in: Strobl/Blaschke/Griesebner (Hrsg.): Angewandte Geoinformatik 2007 – Beiträge zum 19. AGIT-Symposium, Salzburg, 2007
- PIETSCH, M. (2003): Genügend Raum für alle – Netzwerkanalysen verdeutlichen nutzungsbezogenen Flächenbedarf und unterstützen vorausschauende Freiraumentwicklung. In: GeoBIT, Heft 7/2003, S. 28-29
- PIETSCH, M. (2007): Softwarelösungen im Freiflächenmanagement. In: Die Wohnungswirtschaft – Sonderheft Freiflächenmanagement, Heft 4/2007, S. 30-31
- ROBINSON, N. 2004: The Planting Design Handbook. Second Edition, Ashgate Publishing Limited, Burlington
- STEIDLE-SCHWAHN, A., (2006): Grünflächenmanagement, Welche Institution oder Betriebsform ist am besten geeignet? In: Gartenamtsleiterkonferenz des Deutschen Städtetages (Hrsg.): Grünflächen-Management, Beckmann Verlag, Lehrte, S. 7 - 15
- STEIDLE-SCHWAHN, A., (2002): Das Management der Pflege kommunaler Grünflächen. Vollständiger Abdruck der von der Fakultät Wissenschaftszentrum Weihenstephan für Ernährung, Landnutzung und Umwelt der TU München genehmigten Dissertation, München.