Erfolgreicher Grünflächenunterhalt an Hochleistungsstrassen

Autor(en): **Bäumler, Esther / Buser, Hans / Weber, Thomas**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Ingenieur und Architekt**

Band (Jahr): **118 (2000)**

Heft 37

PDF erstellt am: **19.03.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-79971

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

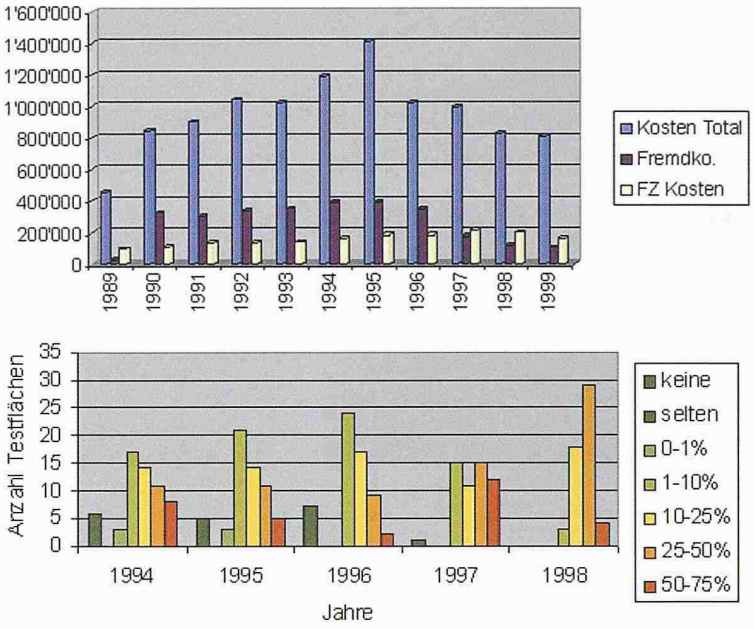
Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Esther Bäumler, Hans Buser, Gelterkinden, Thomas Weber, Liestal

Erfolgreicher Grünflächenunterhalt an Hochleistungsstrassen

Als Pionierleistung baute der Autobahn Werkhof Sissach im Kanton Basel-Landschaft bereits 1988 eine systematische Pflege- und Zeitplanung für Grünflächen auf. Zielsetzung war neben der betrieblichen Sicherheit ein kostengünstiger Unterhalt sowie die Steigerung des ökologischen Wertes.



1
Kostenentwicklung in der Grünpflege beim Autobahn Werkhof Sissach. In den Jahren 1989 bis 1995 mussten Investitionen getätigt werden, da vorher die Pflege vernachlässigt wurde. Heute werden die meisten Arbeiten durch die Werkhofeigenen Equipen ausgeführt. (Neben den totalen Kosten sind die Kosten für Fremdaufträge und die Fahrzeugkosten separat aufgeführt)

2
Der Anteil an niederen Sträuchern hat dank den Pflegemassnahmen eindeutig zugenommen. Damit verbesserte sich die Struktur und der ökologische Wert der Hecken. Der Aufwand für den Unterhalt von niederen Sträuchern ist kleiner als für hochwachsende Sträucher. Zudem fällt weniger Grünmaterial an (Untersuchung auf 59 Testflächen entlang der A2, wegen Baumassnahmen wurden 1997 und 1998 nur 54 Testflächen einbezogen)

Nach zehn Jahren konsequenter Umsetzung zeigen sich erste Erfolge: Nach anfänglichem Mehraufwand kann der hohe ökologische Standard heute mit niedrigen Betriebskosten gehalten werden. Strukturreichtum, Lebensraumqualität und Stabilität der Gehölze haben sich verbessert. Und mehr als eine Hochhecke konnte in eine artenreiche Magerwiese umgewandelt werden.

Nach der Neuanlage der Autobahnen im Kanton Basel-Landschaft wurde anfangs der 70er Jahre ein grosser Teil der Böschungen mit Gehölzen bepflanzt. Im Vordergrund standen damals ästhetische Gesichtspunkte. Man wollte an den Böschungen farbliche Akzente setzen, es sollten malerische Gehölzgruppen entstehen. Gruppenweise wurde auf Flächen von etwa 100 m^2 ausschliesslich eine Strauchart gepflanzt, beispielsweise nur Liguster. Die Gehölze wurden dicht gepflanzt, um rasch eine optisch befriedigende Wirkung zu erzielen. Neben den Gehölzflächen wurden auch Rasenflächen angelegt. Die Pflege des Rasens erwies sich aber mit zwei Einsätzen pro Jahr als aufwändig. Deshalb wurden zu Beginn der 80er Jahre nochmals an zahlreichen Standorten Sträucher nachgepflanzt.

Bis 1988 wurden diese Gehölzflächen kaum gepflegt. Die dicht gepflanzten Gehölze wuchsen aus und es entwickelten sich instabile Stangenhölzer mit grossen Hohlräumen im Innern. Einerseits war die betriebliche Sicherheit nicht mehr gewährleistet, andererseits wurden die für Tiere interessanten Strukturen und niederen Büsche zurückgedrängt oder verschwanden ganz.

Systematische Pflegeplanung

In den Jahren 1986 bis 1988 baute der Autobahn Werkhof Sissach eine systematische Pflegeplanung für die Grünflächen auf (Kasten). Sie enthielt die Instrumente Inventar-, Pflege- und Zeitpläne sowie Pflege- und Gestaltungsrichtlinien. Grundlage bildeten die Inventarpläne. Sie zeigten, dass gehölzfreie Lebensräume nur auf 1/8 der Flächen vorkamen. Hochhecken waren mit 50% die häufigsten Lebensräume, gefolgt von Niederhecken mit 28% der Flächen. Aufgrund dieser Ergebnisse wurden die folgenden Zielsetzungen für die Pflegeplanung formuliert:

- Ausscheidung genügend grosser Pflegeeinheiten. Ziel: rationeller, kostengünstiger Unterhalt.
- Verbesserung der Struktur der Hecken. Ziele: Förderung der betrieblichen Sicherheit und der Lebensraumqualität.
- Ausdehnung der Niederhecken auf Kosten der Hochhecken. Ziel: Förderung der Lebensraumqualität.
- Förderung der gehölzfreien Lebensräume auf 20% der Fläche.
- Förderung der artenreichen Lebensräume Ruderalfluren, Magerwiesen und Hochstaudenfluren. Ziel: Zunahme der Artenvielfalt.

Drittes Element der Pflegeplanung waren die Zeitpläne. Sie entpuppten sich als Herzstück, denn sie erlaubten eine genaue Planung und Organisation der anfallenden Arbeiten. Da die Zuständigkeit für den Unterhalt der Flächen nicht überall klar geregelt war, kamen etwas später noch Zuteilungspläne hinzu.

Die Pflegerichtlinien dienten als begleitendes Nachschlagewerk für das Unterhaltspersonal, das die naturnahe Pflege der Grünflächen in die Praxis umzusetzen hatte. Die Gestaltungsrichtlinien zeigten zusätzlich die ökologischen Anforderungen für neue Projektierungen. 1988 wurde das Baselbieter Modell an einer Tagung einem breiten Fachpublikum vorgestellt. Da das Modell überzeugte, wurde es anschliessend von verschiedenen anderen Kantonen übernommen.

Elemente einer systematischen Grünflächenpflege

Die Grünflächen nehmen bei Hochleistungsstrassen und bei Bahnen etwa die gleichen Flächen ein wie die Verkehrsflächen. Die Grünflächenpflege nimmt daher einen hohen Stellenwert im Aufgabenkatalog der Unterhaltsdienste ein. Vor allem auf den Flächenpflanzungen entstehen mit der Zeit hochgewachsene Gehölze, die nicht einfach zu pflegen sind. Zudem wird gesetzlich verlangt, dass ökologische Anforderungen mitberücksichtigt werden. Dies und der gleichzeitige Einsatz des Personals im Winterdienst und für andere Unterhaltsarbeiten macht ein systematisches und effizientes Vorgehen notwendig.

Mit einer Unterhaltsplanung lassen sich die verschiedenen Anforderungen und Anliegen unter einen Hut bringen. Sie erlaubt den Unterhaltsverantwortlichen, personelle, finanzielle und ökologische Ziele und Prioritäten zu setzen. Dies ermöglicht ein rationelles Arbeiten, eine verlässliche Budgetplanung und in Kombination mit einer aussagekräftigen Betriebsabrechnung ein effizientes Controlling. Eine systematische Grünflächenpflege baut auf Pflege- und Zeitplänen auf: Sie legen die angestrebten Lebensräume und die Pflegeeingriffe fest. Sie lassen sich bei entsprechender Ausführung mit weiteren CAD-Grundlagen verknüpfen. Beispiel eines kombinierten Pflege- und Zeitplanes aus dem Kanton Zürich zeigt Bild 7.

Professionell und rationell

Heute verfügt der Autobahn Werkhof Sissach über eine professionelle, gut ausgerüstete Equipe für den Grünflächenunterhalt. Mit gut organisierten Arbeitsteams werden die anfallenden Pflegearbeiten rationell ausgeführt (Bild 1). Ein hoher ökologischer Standard kann mit verhältnismässig tiefen Kosten gehalten werden. Die Kostenentwicklung der Jahre 1989 bis 1999 (Bild 2) zeigt zwar einen starken Anstieg in den Jahren 1990 bis 1995. In diesen Jahren musste jedoch überdurchschnittlich viel in die Pflege investiert werden, um den Rückstand der vorhergehenden Jahre aufzuholen. Die in den 70er und 80er Jahren gesetzten Jungpflanzen waren stark ausgewachsen. So mussten 1990 bis 1995 durchschnittlich 20 ha Gehölze pro Jahr bewirtschaftet werden, währenddem es seit 1996 jährlich nur noch 13 ha sind. Seit 1996 sinken sowohl die Gesamtkosten für den Grünflächenunterhalt als auch die Kosten für Fremdaufträge. Ab 1999 konnten die meisten Facharbeiten im Grünflächenunterhalt durch Equipen des Werkhofes erledigt werden. Dies garantiert eine gleichbleibend hohe Qualität.

Erfolge in der Gehölzpflege

Auch bezüglich der Ökologie konnten dank der neuen Pflegeplanung Fortschritte erzielt werden. Begleitend zur neuen Pflegeplanung wurden im Zeitraum von 1988 bis 1999 verschiedene Erfolgskontrollen durchgeführt. Da die Gehölzflächen mehr als 75% aller Grünflächen einnehmen, ist ihre Pflege aus ökologischer und betrieblicher Sicht besonders interessant. Als Zielsetzungen bei der Gehölzpflege wurden angestrebt:

- Verbesserung des Strukturreichtums. Die Hecken sollen niedere und hohe Schichten von Strauchwerk enthalten und möglichst gebuchtete Ränder haben.
- Die Hecken sollen dicht sein und wenig Hohlraum enthalten.
- In den Hecken sollen lockere Dornengebüsche als Nistgelegenheiten für Vögel wachsen.

In den Jahren 1992/93 und 1994 bis 1998 wurde eine Erfolgskontrolle speziell bezüglich Gehölzpflege durchgeführt. An 16 Standorten wurden auf 59 Testflächen an der A2 mehrmals die Gehölzstruktur und -zusammensetzung überprüft und die An-



3
Gut organisierte Pflege hilft Kosten sparen. Dreierteams bei der Gehölzpflege, ein Mann schneidet, während zwei andere das Schnittgut wegführen und häckseln

4
Vorher: Ungepflegte Hochhecke im Herbst 1992. Die Hecke ist sehr dicht, niedere Sträucher sind schlecht vertreten

5
Nachher: Die gleiche Hecke wie auf Bild 4 im Frühling 1993 nach einem Pflegeeingriff. Es wurde Licht geschaffen für das Aufwachsen von niederen Sträuchern, mit dem Ziel eine dichtere, stabilere Struktur zu entwickeln

6
Aus einer Hochhecke auf einer Umwandlungsfläche enstandene Blumenwiese mit über 50 Pflanzenarten. Zum Teil siedelten sich bereits typische Magerwiesenarten an, wie z.B. die Wiesensalbei auf dem Bild







zahl Vogelnester ausgezählt. Dabei können beachtliche Erfolge verbucht werden:

- Der Strukturreichtum und die Stabilität der Gehölze haben sich verbessert (Bilder 3 und 4). Allerdings konnte der Anteil der Hohlräume noch nicht wesentlich vermindert werden.
- Die niederen Sträucher sowie die früchte- und dornentragenden Sträucher haben zugenommen (Bild 5).
- Die Zählung der Vogelnester geben einen Hinweis auf eine steigende Qualität des Lebensraumes. Die Interpretation der Nesterzählungen ist jedoch mit Vorsicht zu geniessen.

Als Erfolg aus Sicht der betrieblichen Sicherheit darf die Bilanz des Sturmes Lothar angesehen werden: Kein einziger Baum oder Strauch landete auf der Fahrbahn.

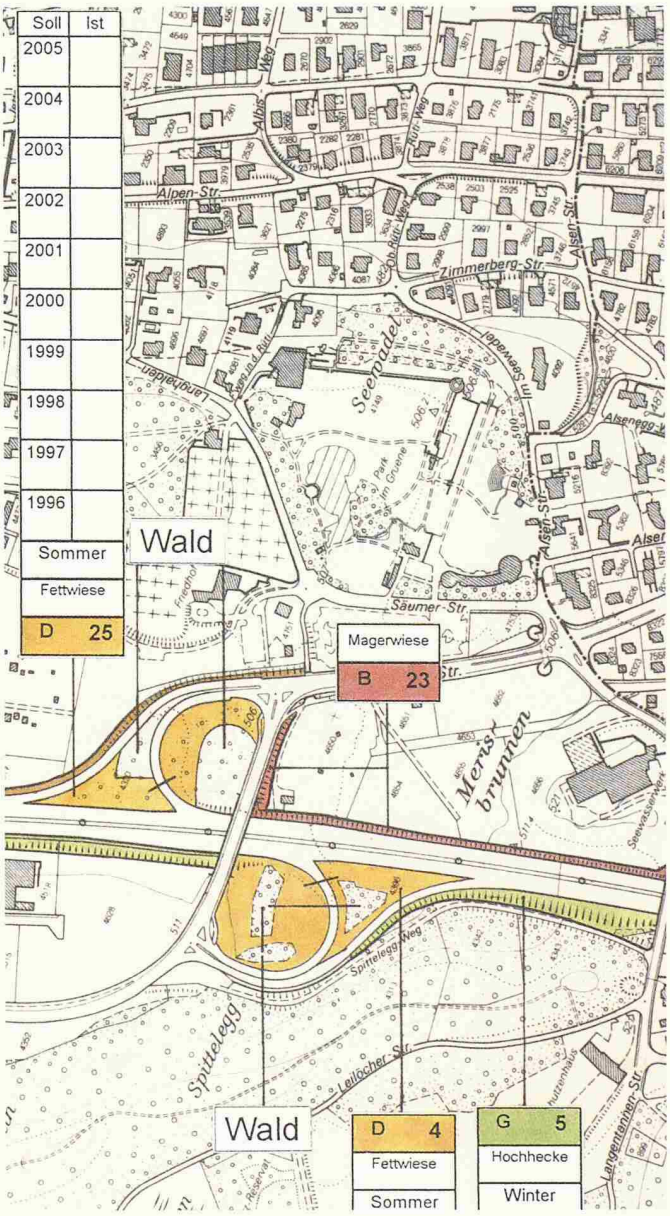
Artenreichtum dank Magerwiesen

Neben einer verbesserten Gehölzpflege war auch die Förderung der gehölzfreien Lebensräume eine wichtige Zielsetzung. Aufschluss über den Erfolg der Umwandlung einer Hecke zu einer Magerwiese sowie die beste Methode für eine solche Umwandlung gab eine Versuchsfläche in Itingen bei Sissach BL. Auf einer südexponierten, aussenliegenden Böschung von 31 Aren Fläche wurden im Frühling 1988 alle Gehölze gerodet. Ein Drittel der Fläche wurde angesät mit Heublumen aus der Region, die restliche Fläche wurde der Selbstbegrünung überlassen. Um die Entwicklung beurteilen zu können, wurden die Flächen bis 1997 botanisch überwacht. Nach diesen zehn Jahren darf die Umwandlung eindeutig als Erfolg gewertet werden. Auf allen drei untersuchten Standorten entstanden Gesellschaften mit etwa 50 bis 60 verschiedenen Pflanzenarten (Bild 6). Darunter befinden sich verschiedene typische Magerwiesenarten wie die Aufrechte Trespe (Bromus erectus), die Wiesen-Salbei (Salvia pratensis), die Gewöhnliche Möhre (Daucus carota) oder der Kleine Wiesenknopf (Sanguisorba minor). Am schnellsten entwickelte sich die begrünte Fläche. Allerdings ist die Entwicklung nach zehn Jahren noch längst nicht abgeschlossen.

Blick in die Zukunft

Aus ökologischer Sicht sind noch nicht alle Ziele erreicht. Bei der Gehölzpflege steht für die folgenden Jahre auf dem Programm:

- Der Anteil der Hohlräume in den Hecken soll vermindert werden.
- Die Struktur der Gehölze im Randbereich soll verbessert werden.
- Der Anteil Dornsträucher und früchtetragender Sträucher soll weiter erhöht werden.



7
Beispiel eines kombinierten Pflege- und Zeitplanes aus dem Kanton Zürich

Neue Herausforderung: Benchmarking

Um die Beitragsleistungen des Bundes effektiver und effizienter zu gestalten, wird seit 1998 im betrieblichen Unterhhalt der Nationalstrassen das Benchmarking lanciert. Im Bereich der Grünpflege werden darin Kennzahlen erhoben, die einen Vergleich der verschiedenen Werkhöfe erlaubt. Die Daten der Pflegeplanung bilden eine wichtige Grundlage für die Ermittlung der Kennzahlen. Erste Ergebnisse zeigen, dass mit der in Basel-Landschaft eingeschlagenen Richtung optimale Kennzahlen erreicht werden können. Dies nicht zuletzt auch dank des grossen persönlichen Engagements des Unterhaltspersonals.

Erfolgsrezept

Wesentlich zum Erfolg beigetragen hat einerseits der Austausch aller Beteiligten an regelmässigen Pflegetagen und andererseits die konsequente Berücksichtigung von Ökonomie und Ökologie von Anfang an. Am Pflegetag treffen sich Leitung und Unterhaltspersonal des Werkhofes, Unternehmer, die Teile des Unterhalts besorgen, und Fachleute, die die Pflegemassnahmen langfristig planen. So können aktuelle Fragen an Ort und Stelle aus Sicht von Theorie und Praxis besprochen und Lösungen optimiert werden.

Adressen der Verfasser:
Esther Bäumler, Biologin Dr. phil. II, Ökologin SVU, Ökoskop, Gelterkinden. *Hans Buser*, Biologe dipl. phil II., Ökologe SVU, SIA, Geschäftsführer, Ökoskop, Gelterkinden. *Thomas Weber*, dipl. Bauing. ETH/SIA, Abteilung Hochleistungsstrassen Tiefbauamt BL