

# Effizienzkontrolle von Pflegemaßnahmen in Naturschutzgebieten Hamburgs Biomonitoring

Zwischenbericht 2001



Auftraggeber: Umweltbehörde der Freien und Hansestadt Hamburg  
Amt für Naturschutz und Landschaftspflege  
- Naturschutzamt -  
Billstraße 84  
20539 Hamburg

Auftragnehmer: Kieler Institut für Landschaftsökologie  
Dr. Ulrich Mierwald  
Rendsburger Landstraße 355  
24111 Kiel

Kiel, im Mai 2002

## Einleitung

Unberührte Natur gibt es in Mitteleuropa praktisch nicht mehr. Der Mensch hat seine Umwelt durch vielfältige Nutzungen nachhaltig verändert. Die gesamte mitteleuropäische Landschaft ist zu einer Kulturlandschaft geworden, die von ihren Bewohnern ständig weitergeformt wird. Vor ca. 150 bis 200 Jahren dominierte eine vielfältige, meist extensive und kleinräumige Landnutzung, die die Arten- und Strukturvielfalt in Mitteleuropa zu ihrem historischen Höhepunkt verhalf.

In den letzten 50 Jahren ist dieser Reichtum als Folge der Intensivierungen der landwirtschaftlichen Nutzung, aber auch durch einen zunehmenden Flächenverbrauch für Siedlung, Gewerbe und Verkehr drastisch zurückgegangen.

Diese Veränderungen haben bewirkt, dass die Bestände vieler heimischer Pflanzen und Tiere immer weiter zurückgegangen sind. Einige Arten sind mittlerweile ausgestorben. Auf der anderen Seite haben sich neue Arten aus anderen Erdteilen angesiedelt und ausgebreitet, eine Entwicklung, die vom reisenden und wirtschaftenden Menschen stark vorangetrieben wird. Schon frühzeitig wurden Schutzgebiete eingerichtet, mit dem Ziel, die heimische Natur zu erhalten.

Naturschutzgebiete werden ausgewiesen, um seltene und wertvolle Landschaftsteile mit ihren typischen Lebensgemeinschaften zu schützen, zu erhalten und zu fördern.

Da es sich bei den zu schützenden Landschaftsteilen in der Regel um Reste einer extensiv genutzten Kulturlandschaft handelt, sind Pflegemaßnahmen oder angepasste Nutzungen fast immer Voraussetzung für den Erhalt und die Förderung der Schutzobjekte, seien es nun die Lebensräume einzelner Arten oder ganze Lebensraumkomplexe. "Nichtstun" und "Liegenlassen" hat sich in vielen Fällen als kontraproduktiv erwiesen, da oft schon nach einigen Jahren konkurrenzkräftige "Allerwärtsarten" die zumeist konkurrenzschwachen, schutzbedürftigen Arten und Lebensräume verdrängten.

Häufig hat es Versuche gegeben, selten gewordene Lebensräume in Naturschutzgebieten neu zu entwickeln. Auch hierfür bedarf es in der Regel umfangreiche Maßnahmen zu ihrer Anlage und nicht selten eine sich daran anschließende Pflege oder eine geeignete Nutzung. Als bundesweit beachtetes Beispiel sei die Entwicklung einer halboffenen Weidelandschaft auf dem Höltigbaum genannt, das als länderübergreifendes Projekt Vorreiterrolle besitzt.

Maßnahmen kosten Geld. In Zeiten knapper Finanzmittel ist es dringend geboten, die Effizienz von Erstinvestitionen und Pflegemaßnahmen zu dokumentieren. Nur durch eine fachliche Begleitung können Fehlentwicklungen rasch erkannt werden, damit gegebenenfalls durch eine Verbesserung der Pflege das Schutzziel doch noch erreicht werden kann. Ebenso wichtig ist, unrealistische Entwicklungsziele aufzudecken und ineffiziente Maßnahmen so früh wie möglich zu beenden.

Die Effizienzkontrolle von Schutzmaßnahmen wurde auch international als Notwendigkeit erkannt. So wurde in den europäischen Naturschutz-Richtlinien (FFH-Richtlinie, Vogelschutzrichtlinie) die Verpflichtung zu regelmäßigen Berichten über den Zustand der europäischen Schutzgebieten gesetzlich verankert.

Auf der anderen Seite ist es für den behördlichen Naturschutz besonders wichtig, auch Erfolge zu dokumentieren, um seine Akzeptanz in der Bevölkerung zu erhalten und zu fördern. Mit Erfolgen lässt sich besser werben als mit ständigen Meldungen über immer länger werdende Rote Listen.

Vor diesem Hintergrund hat das Umweltamt der Umweltbehörde der Freien und Hansestadt Hamburg das Kieler Institut für Landschaftsökologie – Dr. U. Mierwald beauftragt, ein Konzept für ein Biomonitoring als Effizienzkontrolle der Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen in ausgewählten Naturschutzgebieten Hamburgs zu erarbeiten.

Die Effizienzkontrolle setzt eine in regelmäßigen Zeitabständen wiederholte Beobachtung der gleichen Fläche (sog. Dauerfläche) voraus. Eine solche Erfassung von Dauerflächen wird als "Monitoring" bezeichnet.

Die regelmäßige Beobachtung dient der Dokumentation der Auswirkungen von Pflegemaßnahmen. Die festgestellten Entwicklungen werden mit den anfangs gesetzten Zielen (z.B. Erhaltung von bestimmten Lebensräumen, Förderung der Population einer bedrohten Pflanzenart) verglichen. Fehlentwicklungen können dabei erkannt und rechtzeitige Korrekturen eingeleitet werden. Im Extremfall kann ein Monitoring nachweisen, dass ein festgesetztes Ziel unrealistisch war oder dass die falschen Pflegemaßnahmen durchgeführt wurden. In solchen Fällen sollten entweder das Ziel überdacht oder die Maßnahmen geändert werden. Andernfalls würden die knappen Mittel für den Naturschutz verschwendet. Häufiger sind zwar Ziele und Maßnahmenplan prinzipiell geeignet, die festgestellten Fehlentwicklungen sind aber auf eine nicht sachgerechte Umsetzung der vorgesehenen Pflegemaßnahmen zurückzuführen. Wenn sie frühzeitig erkannt werden, lassen sich solche Fehler oft noch korrigieren.

Das Monitoring erfüllt somit folgende Hauptaufgaben:

- Dokumentation positiver Entwicklungen  
Nachweis der Effektivität der durchgeführten Maßnahmen
- Aufzeigen von Gefahren bei nicht fachgerechter Pflege  
Nachweis der Notwendigkeit einer fachgerechten, nachhaltigen Pflege
- Erkennen von Fehlern bei der konkreten Ausführung der Maßnahmen  
Optimierung des Pflegemanagements

Um den Umfang der Untersuchungen und damit auch die Kosten zu begrenzen, wurde für das Monitoring eine repräsentative Stichprobe von Naturschutzgebieten nach folgenden Kriterien zusammengestellt:

#### **Naturschutzgebiete in unterschiedlichen Landschaftsräumen**

- Jungmoränenlandschaft in Walddörfern, Geest und Geestrand nördlich der Elbe, Marsch, Altmoränen südlich der Elbe

#### **Naturschutzgebiete mit möglichst unterschiedlichen Entwicklungszielen**

- Erhalt artenreicher Kleinseggen- und Orchideenwiesen oder naturschutzfachlich besonders wertvoller Populationen von stark bedrohten Arten (Schachbrettblume)
- Entwicklung von artenreichem Feuchtgrünland, von reich strukturierten Übergängen und Säumen zwischen Grünland und Wald
- Regeneration von Zwergstrauchheiden und Binnendünen, von einem Bachlauf und einer artenreicher Grabenvegetation

#### **Berücksichtigung der Vielfalt der Pflegemaßnahmen**

- einmalige Maßnahmen  
Freistellen einer ehemaligen Heidefläche oder einer Binnendüne, Vernässung
- unregelmäßig wiederkehrende Maßnahmen  
Heidepflege durch Abschieben der obersten Bodenschicht, Grabenräumung, Freistellen von Gewässern
- regelmäßige Pflegemaßnahmen  
Mahd von Feuchtgrünland, Beweidung

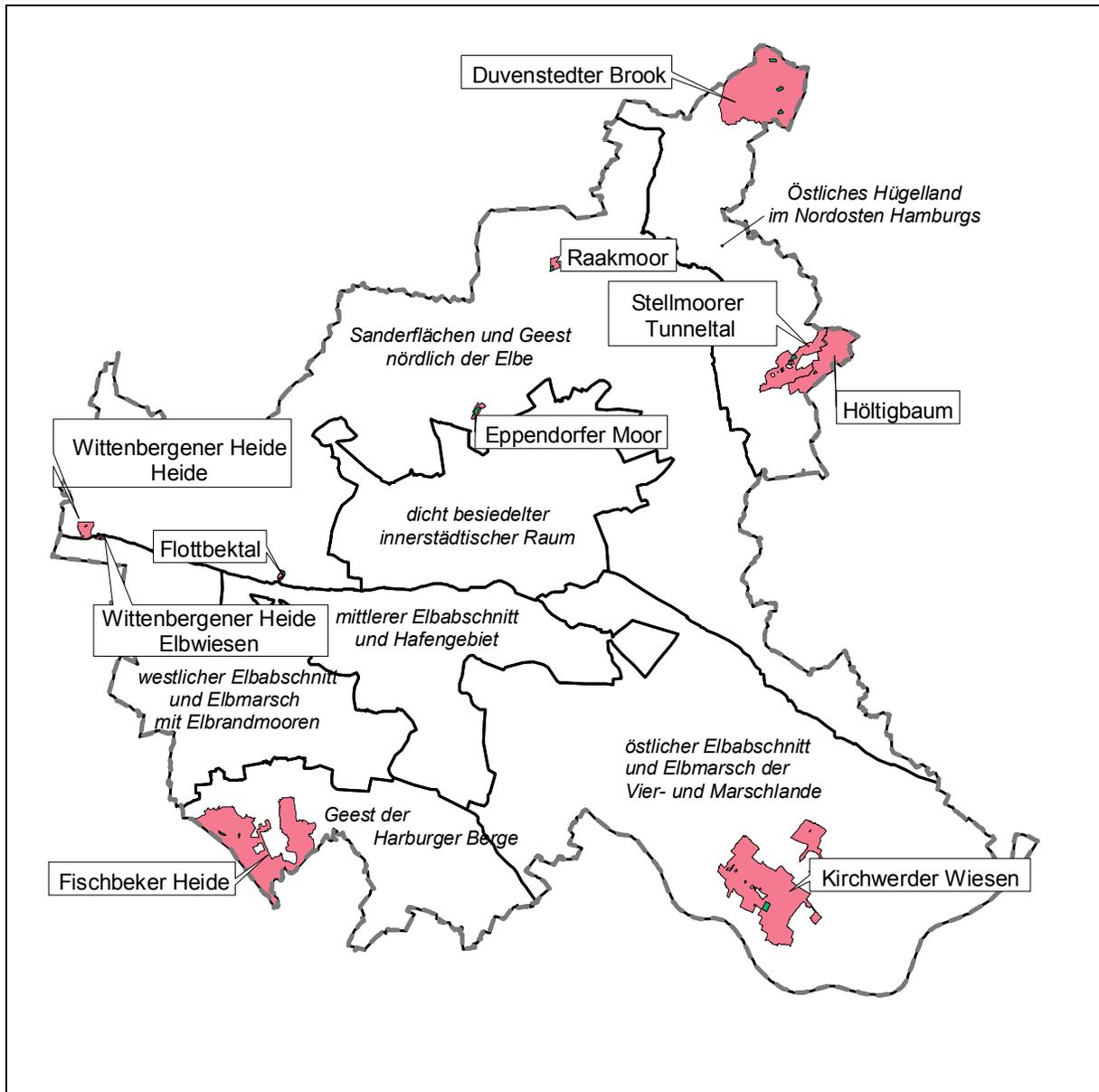
#### **Naturschutzgebiete in unterschiedlicher Verwaltung (UB, Bezirksämter)**

Das Konzept sieht vor, in regelmäßigen Zeitabständen in den einzelnen Naturschutzgebieten auf fest markierten Teilflächen eine standardisierte Aufnahme der Vegetation und Erfassungen von Tiergruppen durchzuführen, die als Indikatoren für den ökologischen Zustand der untersuchten Lebensräume besonders geeignet sind. Der Aufnahmerhythmus den jeweiligen Lebensgemeinschaften und die Untersuchungsobjekte wurden den Schutz- und Entwicklungszielen der jeweiligen Gebieten entsprechend ausgewählt.

Die Ergebnisse des laufenden Untersuchungsprogramms werden auch zur Verfeinerung von Kontrollmethoden und somit zur Effizienzsteigerung künftiger Programme zur Erfolgskontrolle beitragen. Sie bilden eine gute Grundlage für das vorgeschriebene Monitoring der FFH-Gebiete sowie für weitere Monitoring-Programme.

Seit 1997 wird dieses Konzept durch ein wissenschaftliches Monitoring in 10 Naturschutzgebieten Hamburgs umgesetzt. Mit dem vorliegenden Zwischenbericht werden die ersten Ergebnisse dieser Effizienzkontrollen vorgestellt.

Die Lage der NSGs kann der folgenden Karte entnommen werden. Eine Übersicht über den zeitlichen Ablauf des Untersuchungsprogramms ist im Anhang des Berichtes beigefügt.



Lage der untersuchten Naturschutzgebiete im Programm

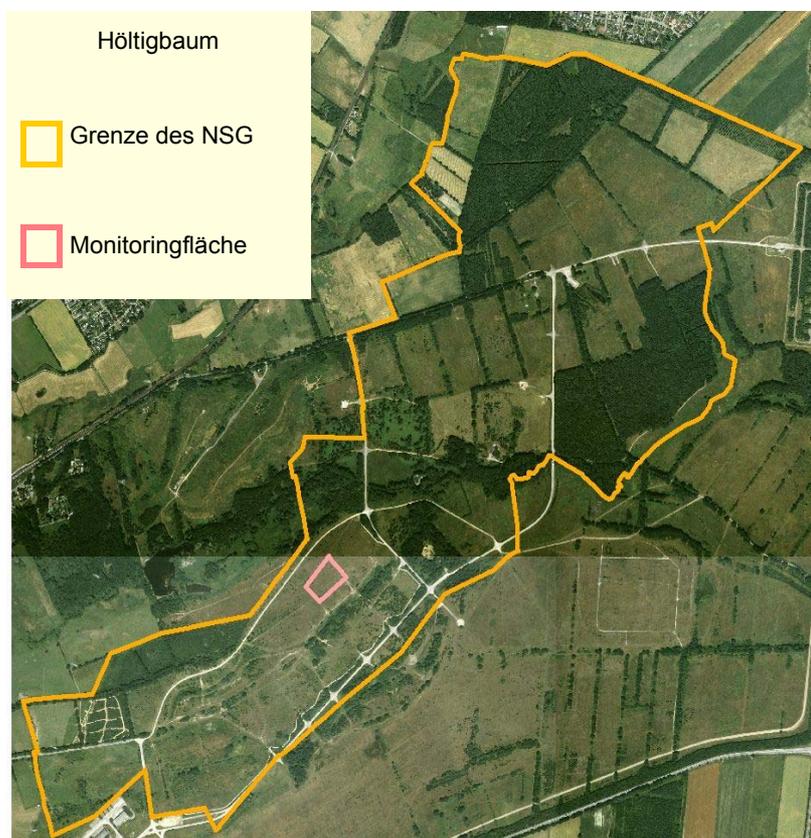
„Effizienzkontrolle von Pflegemaßnahmen in Naturschutzgebieten Hamburgs (Monitoring)“

# Höltigbaum

## Monitoring-Fläche 510-1

<b>Entwicklungsziel:</b>	Entwicklung einer halboffenen Weidelandschaft auf einem ehemaligen Standortübungsplatz Die Monitoringfläche liegt in einem Bereich, dessen offener Charakter weitgehend erhalten werden soll.
<b>Maßnahmen:</b>	Seit Frühjahr 2000 ganzjährige extensive Beweidung durch Rinder und Heidschnucken
<b>Pflegemaßnahmen:</b>	Pflege durch die 2000 begonnene Beweidung
<b>Monitoring:</b>	Eine Erstaufnahme 1999, Wiederholungsaufnahmen bisher in 2000, geplant in 2002 und 2004 Die Effizienzkontrolle erstreckt sich auf die Vegetation sowie Vögel und Heuschrecken.

Das NSG Höltigbaum liegt in der Grundmoränenlandschaft im Nordosten Hamburgs, direkt südlich des Stellmoorer Tunneltals. Schutzziel ist in Teilbereichen die Erhaltung der weiträumig offenen bis halboffenen, extensiv genutzten Gras- und Magerrasen sowie der Heidelandschaft.



Seit der Nutzungsaufgabe Anfang der 90er Jahre hat eine Verbuschung mit Birken und Weiden eingesetzt. Eine erste Beweidung wurde 1998 durchgeführt. 1999 lag die Fläche wieder brach. Seit 2000 ist das Gebiet Teil des Projekts „Halboffene Weidelandschaft Höltigbaum“.

Die Monitoring-Fläche liegt auf einem Drumlin-Rücken, inmitten einer großflächigen, offenen Grasflur, die von Kräutern magerer Standorte durchsetzt ist.



Magerrasen mit vereinzelt Gehölzinseln prägen die offenen Bereiche des ehemaligen Standortübungsplatzes Höltigbaum. Seit der Nutzungsaufgabe hatte sich bis zum Beginn der Beweidung eine relativ artenarme, verfilzte Grasflur entwickelt. Nach dem Abweiden der Streuschicht finden auch konkurrenzschwache Kräuter sowie bodenbewohnende Insektenwieder gute Entwicklungsmöglichkeiten.

<p><b>Bisherige Entwicklungen:</b></p>	<p>Vor Beginn der Beweidung hatte sich eine verfilzte Streuschicht aus abgestorbenen Gräsern und Kräutern gebildet.</p> <p>Durch die gezielt intensive Beweidung im Jahr 2000 wurde die Streuschicht weitgehend abgefressen, so dass sich wieder konkurrenzschwache Kräuter magerer Standorte ansiedeln konnten. Aufkommende Gehölze werden zum Teil von den Weidetieren verbissen oder durch Scheuern geschädigt.</p> <p>Die Heuschrecken-Lebensgemeinschaft hat sich schon nach kurzer Zeit an die Auswirkungen der Beweidung angepasst: Es dominieren wärmeliebende Arten, die eine niedrigwüchsige, magere Vegetation bevorzugen. Die Bestände dieser 8 Arten, darunter 2 gefährdete sind angestiegen. Ein leichter Rückgang ist lediglich bei den strauchbewohnenden Arten zu erkennen.</p> <p>Das Artenspektrum der Vögel setzt sich fast ausschließlich aus typischen Brutvögeln der offenen bis halboffenen Landschaften zusammen. Eine Entwicklung ist bisher nicht zu erkennen.</p>
--	---



Juni 2000: Der Fraßdruck führt zu Schädigungen an einzelnen Gehölzen.

<p><b>Beurteilung:</b></p>	<p>Die Beweidung mit Heidschnucken und Rindern zeigt schon jetzt, kurz nach Beginn des Beweidungsprojekts "Halboffene Weidelandschaft Höltigbaum", Auswirkungen, in dem die gefährdeten Lebensgemeinschaften der Magerrasen gefördert werden. In wie weit jedoch der steppenartige Charakter der Landschaft durch die extensive Beweidung erhalten wird, kann noch nicht abschließend abgeschätzt werden.</p>
<p><b>Empfehlungen:</b></p>	<p>Die Ergebnisse des Monitoring sind ein wichtiger Bestandteil zur künftigen Festlegung der optimalen Besatzdichte mit Weidetieren.</p>

# Elbwiesen

## Monitoring-Fläche 204-2

<b>Entwicklungsziel:</b>	Wiederherstellung tidebeeinflusster Elbwiesen; Erhaltung und Förderung der Schachblume durch Eindämmung der Übersandung
<b>Maßnahmen:</b>	Frühjahr 1997: Abholzung von Gehölzen im Dünenbereich; Juni 1997: Abschieben der ehemals künstlich aufgeschütteten Düne im Strandbereich; Mai 1998: Anpflanzung von Brombeer-Stecklingen entlang des Zauns am Süd-Rand Frühjahr 1999: Anpflanzung von Weiden und sowie Strandroggen entlang des Zauns zur Festlegung des Sands und Minderung des
<b>Pflegemaßnahmen:</b>	Jährlich zweimalige Pflegemahd der gesamten Wiesenfläche Ende Juni/Anfang Juli und Mitte/Ende September mit Abtransport des Mahdguts; 1999 erfolgte aufgrund des starken Pflanzenwachstums eine dritte Mahd Mitte Oktober
<b>Monitoring:</b>	Das Monitoring umfasst die Vegetation sowie die Heuschrecken. Eine erste Begehung erfolgte 1997 vor Umsetzung der Maßnahmen. Die Effizienzkontrollen der Vegetation erfolgten in den Jahren 1998, 1999 und 2001, weitere sind in 2003 und 2005 geplant. Die Erstaufnahme der Heuschreckenfauna erfolgte 2000,

Das NSG Elbwiesen ist Teil der Elbmarschen. Vorrangiges Schutzziel ist die Förderung der dort heimischen Schachblume. Vor dem NSG wurde am Ufer der Elbe eine Sandfläche aufgespült.

Aus dieser heraus kam es und kommt es immer noch zur Bildung einer Düne sowie zum Sandeintrag in die Marschfläche. Dieser Prozess beschleunigte sich nach den 1997 durchgeführten Rodungsmaßnahmen auf der Düne direkt vor dem Schutzgebiet.

Auch ein Teil der Schachblumen-Bestände sind davon betroffen.



<p><b>Bisherige Entwicklungen:</b></p>	<p>Bedingt durch einen erhöhten Sandeintrag im Jahr 1999 haben sich in den ufernahen Bereichen der Monitoring-Fläche drastische Veränderungen des Bestands ergeben. Nur einige Arten, darunter auch die Schachblume, konnten mit einzelnen Trieben die neue Sandauflage durchwachsen. Im Bereich des 1997 abgeschobenen vorgelagerten Dünenbereichs hat die Vegetationsbedeckung deutlich zugenommen. Trotzdem kommt es weiterhin zu Sandeinwehungen, auch wenn der Umfang schon rückläufig ist. Die von Hochstauden geprägte Vegetation der nicht durch den Sandeintrag beeinflussten Elbwiesen zeigte bisher keine gravierenden Veränderungen innerhalb des Vegetationsbestands.</p> <p>Auf der Fläche wurden bislang 8 Heuschreckenarten nachgewiesen, darunter 3 gefährdete wie die für Feuchtwiesen spezifische Kurzflügelige Schwertschrecke. Entwicklungen können frühestens nach der ersten Wiederholungsaufnahme abgeschätzt werden.</p>
--	---



Schachblume

<p><b>Beurteilung:</b></p>	<p>Rodungen und Abschiebung auf den Dünen außerhalb des NSG haben zu einem massiven Sandeintrag geführt, der auch Flächen mit Schachblumen überdeckte. Bisher konnte sich die Vegetation noch nicht vollständig regenerieren.</p>
<p><b>Empfehlungen:</b></p>	<p>Die Festlegung des Dünensandes muss unbedingt gefördert werden, damit es zu keiner nachhaltigen Schädigung von Schachblumen kommt. Kleinflächig sollten die stark übersandeten Bereiche der Niederungsflächen abgetragen werden. Die Mahd zur Pflege des artenreichen Grünlands der Elbwiesen sollte im bisherigen Umfang beibehalten werden.</p>



Entwicklung zwischen Mai 1998 und 1999: Vormalig zurückgeschnittenen Weiden an der elbseitigen Grenze des NSG wachsen rasch wieder auf. Sandeinspülungen von der vorgelagerten Düne bedecken einen Bereich der Vegetation.  
Im Vordergrund Teile der eingemessenen Dauerfläche.

# Effizienzkontrolle von Pflegemaßnahmen in Naturschutzgebieten Hamburgs: Übersicht über das Biomonitring

NSG	Nr.		1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Flottbektal	203-1	Vegetation										
		Fauna										
Wittenberger Heide	204-1	Vegetation										
		Fauna		St, S	St, S		St, S		St, S			St, S
Elbwiesen	204-2	Vegetation										
		Fauna		H	H		H		H		H	
Eppendorfer Moor	401	Vegetation										
		Fauna										
Duvenstedter Brook, Wiemersbek	501-1	Vegetation										
		Fauna		H	H		H		H		H	
Duvenstedter Brook, Kirchenblick	501-2	Vegetation										
		Fauna		H, T, SF	H, T, SF		H, T, SF		H, T, SF		H, T, SF	
Duvenstedter Brook, Horstwiese	501-3	Vegetation										
		Fauna		H	H, A		H, A		H, A		H, A	
Stellmoorer Tunneltal	505-1	Vegetation										
		Fauna			H, L	H, L, SM	H, L	H, L, SM		H, L, SM		
Raakmoor	507	Vegetation										
		Fauna										
Höltigbaum	510-1	Vegetation										
		Fauna		H		H, V		H, V		H, V		H, V
Kirchwerder Wiesen	605-1	Vegetation										
		Fauna		L, H, WEK, A		L, H, WEK, A		L, H, WEK, A		L, H, WEK, A		
Fischbeker Heide, Nullparzelle	701-1	Vegetation										
		Fauna		H, St, S			H, St, S				H, St, S	
Fischbeker Heide, abgeschoben	701-2	Vegetation										
		Fauna		H, St, S	H, St, S	H, St, S	H, St, S		H, St, S		H, St, S	
Fischbeker Heide, Freistellung	701-3	Vegetation										
		Fauna		H, St, S	H, St, S	H, St, S	H, St, S		H, St, S		H, St, S	