

NATURLANDSCHAFT SIHLWALD

ARBEITSBERICHT ZUR FORSCHUNG IM SIHLWALD

FORSCHUNGSZIELE IN DER NATURLANDSCHAFT SIHLWALD

Ergebnisse der Klausurtagung vom 10. September 1996

Bericht: Patrik Hofer

Mai 1997



Inhaltsverzeichnis

Teilnehmer/-innen

1	Einleitung	3
2	Grundlagen	3
2.1	Rechtlich-formelle Grundlagen	3
2.2	Forschungsrichtlinien	3
2.3	Bisherige Beiträge zur Naturlandschaft Sihlwald und Projekte	4
3	Erarbeiten prioritärer Forschungsfragen	6
3.1	Vorgehen im Rahmen der Klausurtagung	6
3.2	Thema: Wechselwirkungen Naturlandschaft - Kulturlandschaft	8
3.3	Thema: Soziokulturelle Aspekte	9
3.4	Thema: Veränderungsprozesse, Dynamik	10
3.5	Thema: Schutz der Dynamik, Artenschutz	11
3.6	Thema: Überförungszone	13
3.7	Thema: Nutzungsgeschichte	14
4	Methodisches Vorgehen	16

Anhang

Inhaltsmatrix 'Forschungskonzept Naturlandschaft Sihlwald'

Teilnehmer/-innen

Prof. B. Nievergelt (Wildbiologie)

Frau K. Hindenlang (Wildbiologie)

Prof. E. Landolt (Geobotanik)

Prof. K. Ewald (Natur- und Landschaftsschutz)

Prof. P. Fitze (Bodenkunde)

Frau Dr. E. Kissling (Forstwissenschaft)

F. Mahrer (Forstwissenschaft)

Dr. W. Keller (Vegetationskunde)

Prof. H. Ruh (Sozialethik)

Dr. K. Seeland (Forstpolitik)

C. Göldi (Wasserbau)

M. Christen

P. Hofer

**Ausarbeitung For-
schungskonzept**

1 Einleitung

Innerhalb der Stiftung Naturlandschaft Sihlwald (NLS) beschäftigt sich eine vorbereitende Gruppe der wissenschaftlichen Kommission mit dem Erarbeiten der Forschungsziele und mit prioritären Fragen der Naturwaldbeobachtung im Sihlwald.

Das vorliegende Arbeitspapier fasst die Ergebnisse der Klausurtagung 'Forschungskonzept Sihlwald' vom 10. September 1996 zusammen. Neben anderen Unterlagen dient es als Planungsgrundlage beim Erarbeiten eines Forschungskonzeptes.

2 Grundlagen

Im Verlauf der letzten Jahre wurden im Rahmen des Projektes NLS folgende Grundlagen erarbeitet:

- Rechtlich-formelle Grundlagen
- Forschungsrichtlinien
- Bisherige Beiträge zur Naturlandschaft Sihlwald und Projekte

2.1 Rechtlich-formelle Grundlagen

Stiftungsurkunde:
dem Schutzzweck dienliche
Forschung

Laut Art. 2 der Stiftungsurkunde vom 9. März 1994 ist es Aufgabe der Stiftung, "... die Entwicklung der charakteristischen Landschaft, ... in dem Sinne zu fördern, dass die natürlichen und naturnahen Waldökosysteme samt ihrer charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt erhalten werden. Das Wirken der natürlichen Umweltkräfte und die ungestörte Dynamik der Lebensgemeinschaften sind langfristig zu gewährleisten.". Vor diesem Hintergrund wählt der Stiftungsrat "...auf Vorschlag der SANW und der NGZ eine wissenschaftliche Kommission, welche die Forschung im Sinne des Schutzzweckes fördert und koordiniert. Ausserdem berät sie den Stiftungsrat und den Ausschuss in allen wissenschaftlichen Fragen." (Art. 11).

2.2 Forschungsrichtlinien

Rahmenplan:

Der Rahmenplan Teilplan 4 (Forschung) formuliert Zielsetzungen und Anforderungen an die Forschung und nennt die Voraussetzungen für das Erreichen der Forschungsziele.

Übergeordnete Forschungsziele

- **Erforschung und Darstellung der natürlichen Dynamik der Waldlandschaft und der kulturlandschaftlichen Geschichte des Raumes sowie ihr ideeller und sozial-ethischer Einfluss auf die Denkweise der Bevölkerung.**
- **Beobachtung und Analyse der langfristigen Entwicklung bzw. der natürlichen Regeneration, der natürlichen Umweltkräfte und der ungestörten Dynamik der Lebensgemeinschaften.**
- **Durchführung von Vergleichen mit ähnlichen, anthropogen bestimmten Gebieten sowie mit anderen Waldreservaten.**

Voraussetzungen zur Erreichung der Forschungsziele

- **Inventarisierung: Die Bestandesaufnahmen von Organismen und abiotischen Gegebenheiten im Sinne einer monographischen Darstellung des Gebietes müssen weitergeführt werden.**
- **Interdisziplinarität: Forschung und Zusammenarbeit müssen fachübergreifend sein.**
- **Langzeitforschung: Viele Forschungsvorhaben sind als Langzeitbeobachtungen anzulegen.**
- **Waldökosystemforschung: Unterschiede zwischen anthropogen wenig bzw. stark beeinflussten Wäldern aufzeigen und Folgerungen für die Praxis ableiten.**
- **Räumlich-integrale Forschung: Durch Quervergleiche mit anderen Reservaten und Gebieten mit ähnlicher Zielsetzung überregionalen Forschungsbezug herstellen.**

2.3 Bisherige Beiträge zur Naturlandschaft Sihlwald und Projekte

Beiträge zur Naturlandschaft Sihlwald:

- Dauerbeobachtungsflächen
- Grundlagenstudien
- Integratives Projekt
- diverse Studien
- Waldbeobachtungsprogramm

Neben zahlreichen früheren Studien im Sihlwald sei hingewiesen auf:

1. Bestehende Dauerbeobachtungsflächen der ETHZ für die Untersuchung verschiedener Durchforstungsarten
2. Grundlagenstudien zum Projekt NLS
Biotopkartierung, Synthesearbeit Bereich Zoologie, Untersuchung Avifauna Sihlwald, Kulturbistorische Zeugen, Analyse und Wertung der bestehenden Nutzungen des Sihlwaldgebietes, Renaturierung von Fließgewässern, Rechtliche Aspekte
3. Integratives Projekt des Geographischen Institutes der Universität Zürich, WS 95/96

Geographiestudent/-innen erhalten die Aufgabe, Konzeptvorschläge zu speziellen Forschungsfragen zu machen. Der Naturwald soll wissenschaftlich 'im Auge behalten' werden. Unter anderem wurden folgende Arbeitsbereiche behandelt:

Klima	<i>Konzept für Waldklima-Messstationen</i>
Luftbild	<i>Möglichkeiten von Luftbildern zur Waldbeobachtung</i>
Boden	<i>Bodenbedingungen in Abb. der Baumvegetation</i>
Waldbewusstsein	<i>Akzeptanz des Projektes NLS</i>

4. Abgeschlossene und laufende Studien der Gruppe Wildforschung und Naturschutzökologie des Zoologischen Institutes der Universität Zürich und der Professur Natur- und Landschaftsschutz der ETHZ und WSL
5. Waldbeobachtungsprogramm Sihlwald, Stadtforstamt Zürich, Juni 1995

Der Konzeptentwurf von P. Hofer sieht einen Programmaufbau mit den Bereichen Datenerhebung, Datenbearbeitung sowie Information und Berichterstattung vor. Folgende Beobachtungsinhalte werden näher behandelt:

Waldkundliche Aufnahmen	<i>periodisch durchgeführte Waldinventur</i>
Mikroklima	<i>Messung ökologischer Strahlung</i>
Strukturformen	<i>Waldprofilaufnahmen</i>
Totholz	<i>Kartierung mittels mechanisch-okularer Kriterien</i>
Spechthöhlen und -bäume	<i>Höhlenbestand, Zustand und Nutzung</i>
Wildverbiss	<i>Erhebung der Verbissbelastung</i>

3 Erarbeiten prioritärer Forschungsfragen

3.1 Vorgehen im Rahmen der Klausurtagung

Übergeordnete Fragestellungen

Ausgehend von den für das Projekt Naturlandschaft Sihlwald beschriebenen Zielsetzungen und orientiert an den übergeordneten Forschungsfragen stellten sich die Tagungsteilnehmer/-innen gemeinsam die folgenden Fragen:

- Was bedeutet die **Gesamtzielsetzung** für das einzelne Fach ?
- Wie lauten die relevanten **fachspezifischen Fragen** ?
- Welches ist dabei der **Raumbezug** ?
- Welche **Zonen** stehen im Vordergrund ?
- Welche **Daten** werden von anderen Fachrichtungen benötigt ?
- Was ist die **Ausgangssituation** ?
- Welche Rolle spielen **Vergleiche** mit naturräumlich ähnlichen Gebieten ?
- In wieweit lässt sich durch das Nebeneinander verschiedener **Entwicklungsstadien** ein zeitliches Nacheinander interpretieren ?
- Welche **Standorte** sind auf welchem Raumniveau besonders wichtig ?

Thematischer Rundgang

Um zu einer Gesamtdarstellung zu gelangen, wurden die Diskussionen während eines thematischen Rundganges in verschiedenen Gebietsabschnitten geführt. In erster Linie ging es dabei darum, abzuklären welche Fragen sich wo und für welche Fachperspektiven besonders dringlich oder nur am Rande stellen, und wo - mit Bezug auf die Langfristdimension - eigentliche Kerngebiete liegen. Darstellung 3.1-1 zeigt die im Laufe des Tages besuchten Orte.

Fragen am konkreten Objekt diskutieren

Wegweisend bei diesem Vorgehen war das Bestreben, die grundsätzlichen Fragen nicht allgemein und abgehoben, sondern am konkreten Objekt zu diskutieren. Wie sich im Laufe der Tagung herausstellte, liegt eine zentrale Herausforderung bei der Umsetzung. Das gemeinsame offene Denken und Suchen nach den prioritären Forschungsfragen und Methoden, sowie das Sortieren der möglichen Ansätze dürfte sich für das weitere und zielbewusste Vorgehen empfehlen.

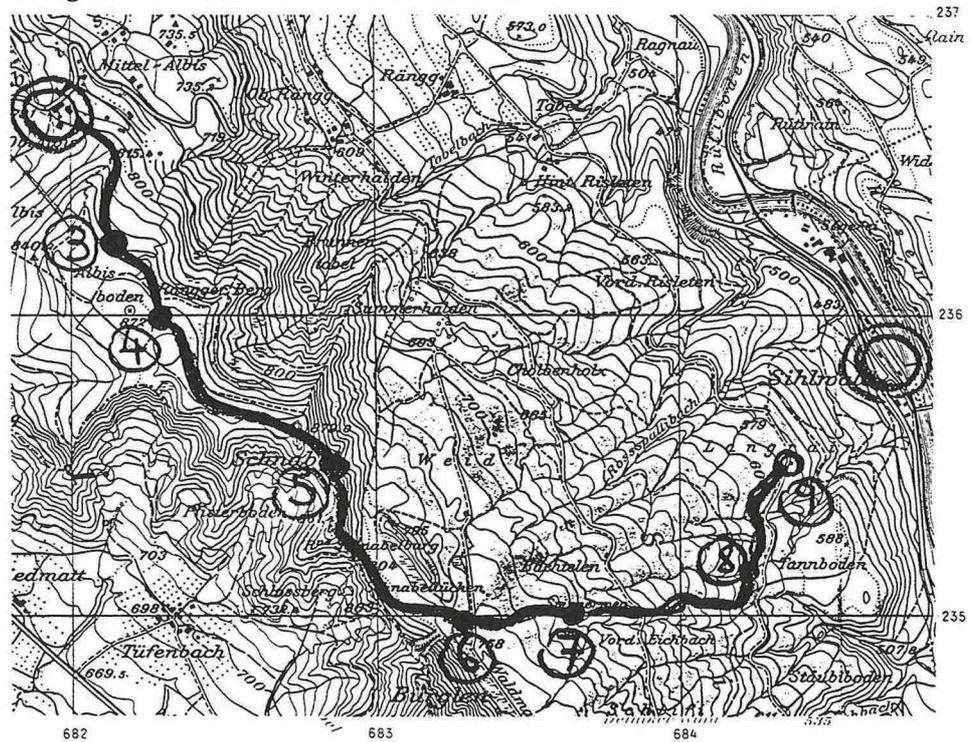
Verschiedene Perspektiven - Gemeinsames Vorgehen

Ausgehend vom Stiftungszweck und dem vorrangigen Ziel, zu einem breit abgestützten Forschungskonzept zu gelangen, erlaubte das gewählte Vorgehen, bei bestimmten objektbezogenen Fragen zu erkennen, dass es nicht nur eine eindeutige Antwort gibt.

Gestützt auf eine Auslegeordnung verschiedener Perspektiven geht es vor allem darum, eine optimale Antwort zu erarbeiten. Die Orientierung auf ein gemeinsames Ziel, aus einem Nebeneinander verschiedener Perspektiven, ist in der Reservatsforschung eine Daueraufgabe.

Fachübergreifendes Denken

In den folgenden Abschnitten wird die im Hinblick auf die besichtigten Geländeabschnitte geführte Diskussion zusammengefasst. An jedem Ort war zum Einstieg je eine Fachsicht vorgetragen worden. Dabei zeigte sich, dass das Nebeneinander verschiedener Perspektiven sowohl das eigene als auch das fachübergreifende Denken weitet bzw. fördert.



Darstellung 3.1-1: Thematischer Rundgang (Ausschnitt LK 1111 Albis, 1: 25'000)

3.2 Thema : Wechselwirkungen Naturlandschaft - Kulturlandschaft

Fachsicht

Einstieg durch: Prof. K. Ewald (Geographie, Kulturlandschaft, Landschaftsentwicklung)
Frau K. Hindenlang (Wildbiologie)

Waldrand Albisboden (3): Übergang Wald - Kulturlandschaft



Ausgangslage

Was wir uns unter einer Naturlandschaft im Sihltal vorzustellen haben ist vorerst unklar. Mit Sicherheit handelt es sich dabei um keine 'Urlandschaft'. Der Einfluss des Menschen ist und bleibt sichtbar. Unter diesen Voraussetzungen sind vorerst Begriffe zu definieren und unter dem Aspekt des Zeitwandels zu durchleuchten: Natur, Naturwald, Naturlandschaft - Kulturlandschaft, Randeffekte, etc.

Grundfragen

Folgende Fragen standen hier im Vordergrund:

Welchen Einfluss hat die umliegende Kulturlandschaft auf die Naturlandschaft ?

Wieviel 'Natur' ist im Sihltal überhaupt möglich ?

Wie lässt sich Natur im Grenzbereich Natur-/Kulturlandschaft definieren ?

Wo unterbrechen zivilisatorische Störungen den Entwicklungsprozess ?

Anhand welcher Kriterien lässt sich die Entwicklung vom Forst zum Wald beobachten ?

Wie und mit welchen Indikatoren lassen sich die Wechselwirkungen bzw. One-way-Wirkungen messen ?

Wie wird das Gefüge durch die Landschaftsnutzung beeinflusst und verändert ?

Raumbezug, Zonen, Standorte

Wieweit ist experimentelles Vorgehen in Randflächen möglich ?

Wie wirken sich verschiedene Ausseneinflüsse wie Freiraumnutzung, Jagd, Düngung auf die Randbereiche aus ?

Welches sind die Minimalanforderungen an Flächen mit inneren Waldrändern (Mosaik-Zyklus-Theorie) ?

Sind flächenartige, strukturelle Untersuchungen in Waldrandzonen möglich ?

Vergleichsflächen

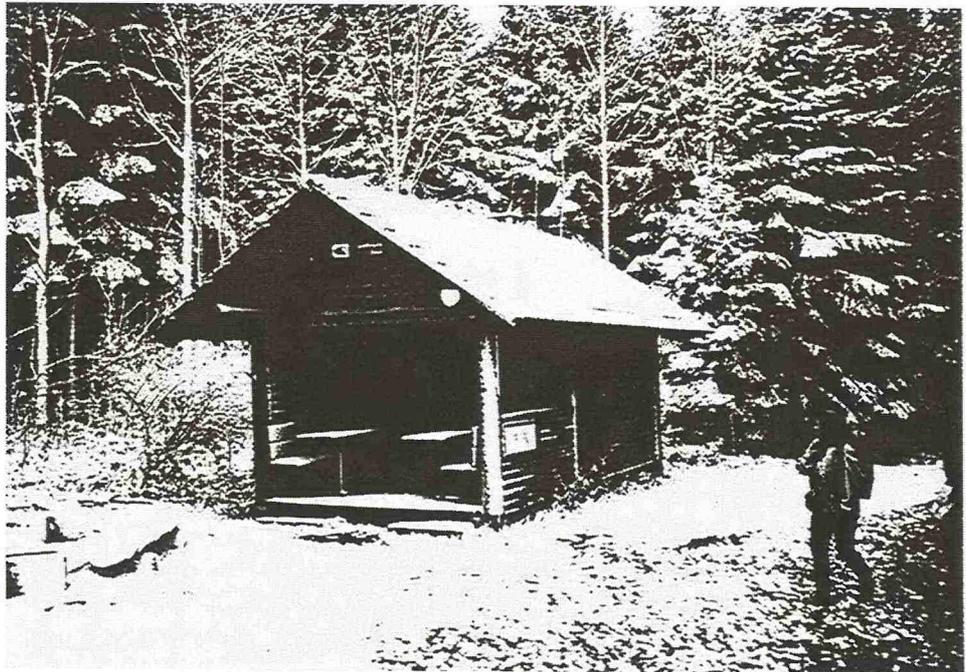
Vergleichsflächen sind via Landesforstinventar und floristische Datenbanken zu suchen.

3.3 Thema: Soziokulturelle Aspekte

Fachsicht

Einstieg durch: Prof. H. Ruh (Sozialethik, Stadt - Wald, Naturerlebnis)

Waldhütte Albisboden (4):
Soziokulturelle Aspekte



Ausgangslage

Aus soziokultureller Sicht interessiert vorerst das Verhältnis Mensch-Mit-mensch-Umwelt. Im Vordergrund steht die Begegnung des Menschen aus der Stadt mit dem vom Menschen nicht mehr direkt beeinflussten Wald.

Grundfragen

Welche Aussage wollen wir mit der NLS machen ?

Wie bringen wir schliesslich die Aussage überzeugend an die Leute ?

Welche Stellung nimmt der Mensch innerhalb der Natur ein ?

Welchen Nutzen bringt das Projekt NLS für den Menschen und wie kann dieser Nutzen überprüft werden ?

Welchen Einfluss hat das Leben im Wald auf das menschliche Verhalten, auf ethische Normen ?

Welche Regeln gelten in der Natur ? Sind sie auf den Menschen übertragbar ? Haben sie Lehrstückcharakter ?

Was bedeutet der Wald für die Ethik ? Wie entstehen ethische Normen wie 'Ehrfurcht vor der Natur', 'Eigenrechte der Natur' ?

Welche Bedeutung hat das Projekt NLS im Bezug auf ein Verantwortungsbewusstsein des Menschen gegenüber der Natur ?

Raumbezug, Zonen, Standorte

Welche Aufgaben hat in diesem Zusammenhang das im entstehen begriffene Naturzentrum ?

Naturzentrum Sihlwald

Vergleichsflächen

Vergleichbare Projekte im In- und Ausland

3.4 Thema : Veränderungsprozesse, Dynamik

Fachsicht

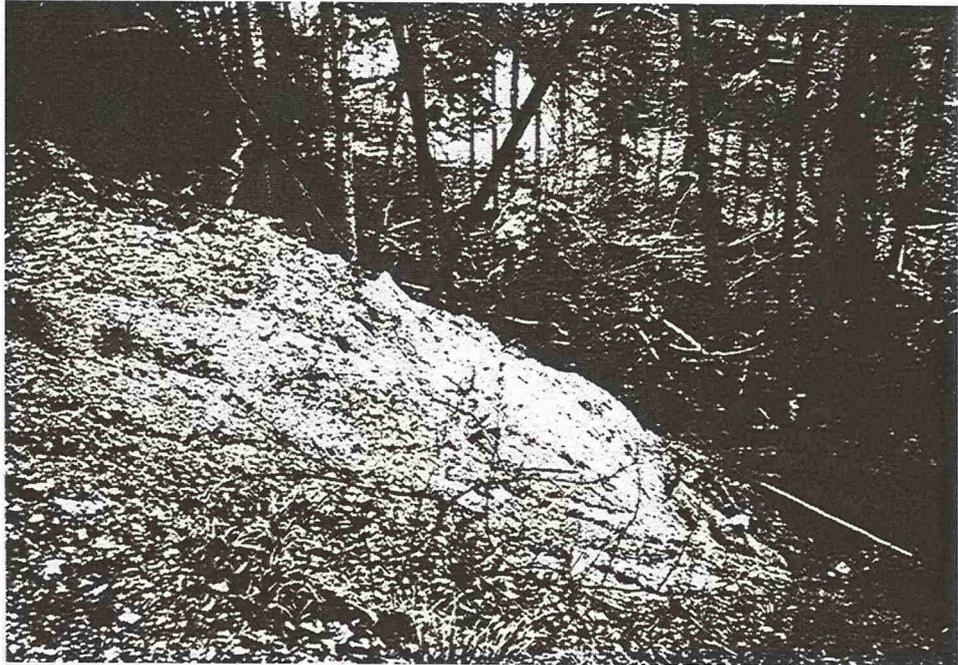
Einstieg durch: Prof. P. Fitze (Bodenkunde, geomorphologische Instabilität, Veränderung der Waldstruktur)
C. Göldi (Wasserbau, Gewässer, rasche Prozesse)

Ausgangslage

Im Sihlwald finden sich zahlreiche geomorphologisch labile Flächen, auf denen immer wieder Sukzessionsprozesse neu beginnen. Es stellt sich hier unter anderem die Frage, mit welchen Methoden solche Prozesse erfasst und untersucht werden können. Gefragt ist zudem das Dokumentieren der Verhältnisse vor den jeweiligen Ereignissen.

Über die Entwicklung eines sich selbst überlassenen Waldes ist wenig bekannt. Von Interesse sind vor allem die Bodenentwicklung, die Dynamik in der Baum- Strauch- und Krautschicht sowie Veränderungen der Struktur- und Lichtverhältnisse im Wald.

Albisgrat (5): Erd-
rutsch, dynamische
Prozesse



Grundfragen

Was geschieht mit der sich selbst überlassenen Waldnatur im Sihlwald, und wie kann die Entwicklung festgehalten werden ?

Wie kann der momentane Zustand am besten erfasst werden, und welche Bedeutung kommt in diesem Zusammenhang Luftbildern zu ?

Nach welchen Kriterien lassen sich Dauerbeobachtungsflächen einrichten ?

Wie verändern sich Humusformen, Wasserhaushalt, Vegetation ?

Wo und mit welchen Methoden lassen sich Lokal- und Mikroklima am besten erfassen ?

**Raumbezug, Zonen,
Standorte**

Wo befinden sich potentielle Geschiebeherde ?

Wie entwickeln sich die Waldböden an Orten mit grossflächigen Zusammenbrüchen der Baumvegetation ?

Vergleichsflächen

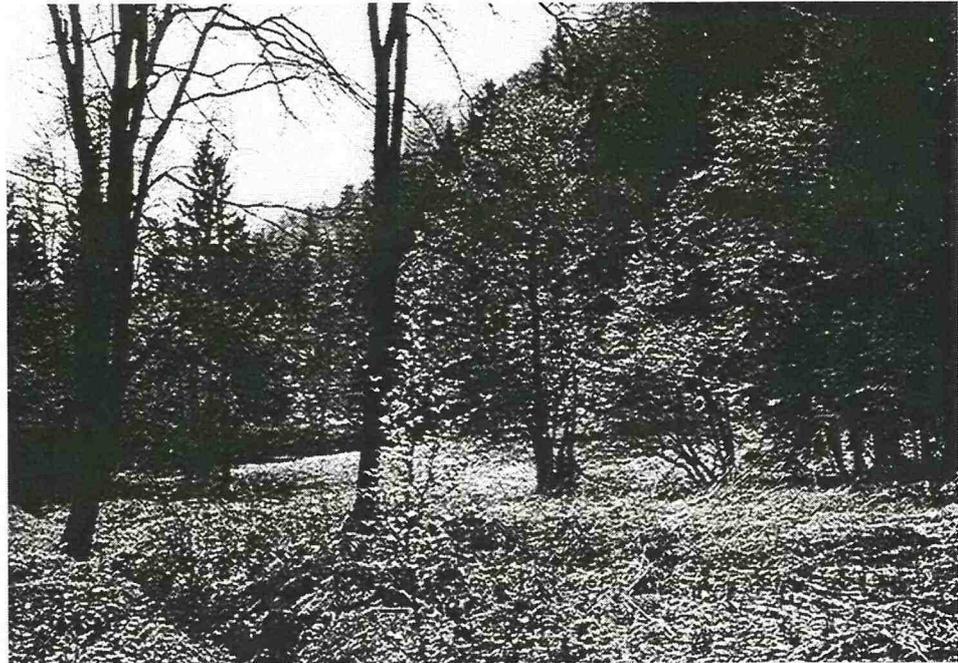
Für bodenkundliche, geomorphologische und vegetationskundliche Forschung kommt in erster Linie der Langnauer Berg in Frage. Allenfalls können auch Vergleiche auf unterschiedlichen Flächen innerhalb des Sihlwaldes durchgeführt werden.

3.5 Thema : Schutz der Dynamik, Artenschutz

Fachsicht

Einstieg durch: Prof. E. Landolt (Geobotanik, Zone offene Flächen)

Waldwiese Wald- matt (6): Offene Flächen



Ausgangslage

Innerhalb der NLS bestehen regionale und kommunale Naturschutzgebiete, vor allem Waldrieder die bisher jährlich gemäht wurden, um einen bestimmten, artreichen Zustand zu erhalten. Das Nichtstun im Wald steht in einem gewissen Widerspruch zu den Pflegemassnahmen in den Naturschutzgebieten. Hier stellt sich folgende Wertungsfrage: soll auf diesen im Wald eingestreuten Flächen die Natur sich selber überlassen bleiben (Schutz der Dynamik), soll es also darum gehen, die langfristigen Regenerationsprozesse hin zu einer Naturlandschaft zu beschreiben, oder geben wir dem Artenschutz Priorität, der Erhaltung eines naturnahen Elementes der Kulturlandschaft (im Waldplan vorgesehen) ? Jedenfalls gilt es, eine langfristige, wissenschaftlich fundierte Behandlungsstrategie für diese Gebiete zu entwickeln.

Grundfragen

Sollten Naturschutzgebiete innerhalb der NLS weiterhin gepflegt werden ?

Wie ist der momentane Zustand: Artengarnitur, Pflanzengesellschaften, Standortverhältnisse ?

Wie verändern sich Nährstoff- und Wasserhaushalt sowie Vegetation in Abhängigkeit der Eingriffstärke und im Verlaufe der Zeit ?

Welche Arten verschwinden, welche kommen neu dazu ?

Finden sich Arten offener Flächen in kleinen, natürlichen Lichtungen oder nach Windwurfereignissen ?

Raumbezug, Zonen, Standorte

Sind seltene Arten auch in Sonder-, Sicherheits- oder Nachbarschaftszonen festzustellen und in Verbindung mit den entsprechenden Massnahmen zu bringen ?

Wo sind Dauerbeobachtungsflächen einzurichten ?

Vergleichsflächen

Vergleichsflächen im gleichen klimatischen und geologischen Gebiet und ähnlichem Artenvorrat sind in den Regionen Langnauerberg, Landforst zu suchen.

3.6 Thema: Überförungszone

Fachsicht

Einstieg durch: Dr. E. Kissling, F. Mahrer (Waldforschung, Experimente)
Dr. W. Keller (Vegetation, Waldgesellschaften)

**Spinnerweg (7):
Überförung standortsfremder Waldbestände**



Ausgangslage

In Überförungszonen sollen zeitlich limitierte, waldbauliche Eingriffe gemacht werden können, um eine Annäherung standortswidriger, naturferner Baumbestände an naturnähere Zustände zu erreichen. Die zentrale Frage stellt sich: mit welchen Eingriffen wird diese Überförung im Sinne der Gesamtzielsetzung am besten erreicht ? Ist es grundsätzlich möglich, eine Naturwaldsituation mit bestimmten Eingriffen zu fördern ?

Es wäre denkbar, auf begrenzten Flächen und auf vergleichbaren Standorten verschiedene Massnahmen bzw. keine Massnahmen durchzuführen und die langfristige Entwicklung zu beschreiben. Fraglich dagegen, und nicht im Sinne der Gesamtzielsetzung, wäre hier das Anlegen grossflächiger Experimente, sei

dies aus forst- oder naturwissenschaftlicher Sicht. Geplante Eingriffe können jedenfalls auf die Ansprüche der Forschung ausgerichtet werden.

Grundfragen

Müssen wir dem Wirtschaftswald auf dem Weg zum Naturwald mit Eingriffen helfen? Wenn ja, mit welchen?

Welche Regeln lassen sich von der unbeeinflussten Walddynamik auf die Waldbewirtschaftung übertragen?

Was geschieht in Flächen mit junger Fichtenbestockung, die nicht mehr behandelt werden?

Wie kann die Naturnähe bezüglich Struktur und Baumartengarnitur erfasst werden?

Sollten Experimente auf kleinen Flächen in Zukunft möglich sein?

Raumbezug, Zonen, Standorte

Wieweit sollen Flächen der Überförerungszone bereits heute der freien Waldentwicklung zugeführt werden?

Vergleichsflächen

Als Vergleichsflächen können Dauerbeobachtungsflächen der WSL oder Naturwaldflächen der ETHZ in Gebieten mit ähnlichen klimatischen und standörtlichen Verhältnissen dienen.

3.7 Thema : Nutzungsgeschichte

Einstieg durch: Dr. K. Seeland (Natur und Kultur, Waldnutzungsformen)

Trasse Waldeisenbahn (8):
Kulturhistorische Zonen



Ausgangslage

Bei Relikten früherer Formen der Waldnutzung stellt sich die Frage, ob bestimmte Strukturen beispielhaft oder gesamthaft erhalten werden sollen, oder ob die aktuelle Situation zwar sorgfältig dokumentiert, aber nicht gewahrt werden soll. Waldnutzungen sind ein Spiegel der Bedürfnisse einer Gesellschaft. Natur und Kultur sind untrennbar miteinander verbunden. Am ehemals bewirtschafteten Wald können Kulturleistungen früherer Gesellschaften erforscht und daraus heutige Wirtschafts- und Lebensformen erklärt werden. Die Ziele der NLS sollten stets auf die Bedürfnisse der Menschen ausgerichtet und überprüft werden.

Grundfragen

Entspricht unser Tun bzw. Nichtstun einem Bedürfnis der Bevölkerung (Zielkontrolle) ?

Wie verhält sich die Bevölkerung der Region gegenüber dem Projekt NLS ?

Wer nutzt den Wald zu welchem Zweck und zu welcher Zeit ?

Nach welchen Kriterien unterscheidet der Waldbesucher den Forst vom Wald ?

Andere Fachrichtungen

Gibt es Formen interdisziplinären Forschens ?

Welche Möglichkeiten für methodisches Zusammenarbeiten zwischen Geistes- und Naturwissenschaften sind gegeben ?

Raumbezug, Zonen, Standorte

Bestehen gemeinsame Bezugssysteme wie Raum, Kultur, Energie ?

Vergleichsflächen

Andere Stadtwälder

4 Methodisches Vorgehen

- Vorschläge** Im Anschluss an den thematischen Rundgang im Gelände wurden in einer Synthesediskussion fachübergreifende Forschungsansätze besprochen und zu einzelnen Forschungsaufgaben Vorschläge für methodisches Vorgehen formuliert.
- Wechselwirkungen Naturlandschaft - Kulturlandschaft**
- Begriffsdefinitionen
 - Zoologische Untersuchungen auf Individuenebene
- Soziokulturelle Aspekte**
- Aufstellen von Hypothesen hinsichtlich der Förderung naturethisch relevanter Haltungen durch den Sihlwald
 - Klarheit über das, was wir als naturethisch relevante Haltung verstehen
 - Möglichkeiten schaffen, dass diese Förderung optimal gelingt
 - Möglichkeiten zur Überprüfung und Auswertung schaffen
- Veränderungsprozesse, Dynamik**
- Ist-Zustand erfassen: Luftbilder, Klimadaten
 - Dauerbeobachtungsflächen einrichten für die Beobachtung und Erforschung von Hangdynamik, Vegetationsentwicklung, Humusformen
 - Klimastation einrichten
- Schutz der Dynamik - Artenschutz**
- Feststellen des Ist-Zustandes
 - Festlegen von Dauerflächen in den wichtigsten Gesellschaften mit entsprechenden Referenzflächen ausserhalb des Sihlwaldes
 - Periodische Überprüfung der Dauerflächen auf Vegetationszusammensetzung und -struktur, Artenzusammensetzung, Bodenentwicklung
 - Aufnahme des Ist-Zustandes von einigen ausgewählten Organismenpopulationen im gesamten Sihlwald und regelmässige Überprüfung (seltene Arten, Arten von denen man annimmt, dass sie unter den neuen Bedingungen ihre Populationen vergrössern können)

- Spezielle Zonen (Sonderzone, offene Flächen, Sicherheitzone, Nachbarschaftszone) pflanzensoziologisch kartieren und zielspezifische Pflegepläne erstellen

Überführungszone

- Diverse waldbauliche Methoden anwenden
- Windwurf simulieren

**Nutzungs-
geschichte**

- Akzeptanz- und Frequentierungsstudien durchführen

Anhang

Inhaltsmatrix 'Forschungskonzept Naturlandschaft Sihlwald'

Forschungskonzept Sihlwald

	Wechselwirkungen NLS - Kulturland- schaft Randeffekte	Soziokult. Aspekte Stadt - Wald Naturzentrum	Dynamik	Artenschutz offene Zonen	Überführungs- eingriffe	Geschichte	Verantwortliche
Zoologie	Beobachtung von Individuen	Verhältnis zu Raubtieren Achtung vor dem Tier Totholz - Ordnung	Gesamtfläche ein- beziehen Minimumareale in Löchern von zusam- mengebrochenen Bauminseln Räuber-Beute-Bez. - Jagd ? Schädling-Nützlich- Dynamik (Totholz)	Jagdfrage keine gezielten Ein- griffe für Artenschutz Doku von Änderungen Bsp. Schmetterlinge Vernetzung			
Geo-/Botanik		Pfl./Pilzschutzzonen	heutiger Zustand festhalten (Dauerbeob.) Ist-Zustand und Monitoring auf Dauerbeob. flächen und Änderungen in der Kraut- u. Strauchschicht Änderung des Lichtes Sukzession	seltene Arten welche im Zus. mit der Bew. aufgabe auftreten Erfassung? nicht prioritär Dynamikforschung Einfinden von Arten offener Zonen in kleinen nat. Lichtun- gen (zB. nach Windw)	Erforschung von Veränderungen bei unterschiedl. Über- führungen		
Boden		Erklärende Beiträge im Naturzentrum Verzicht auf maschinelle Bearb. (weniger Schäden)	Ist-Zustand Klimadaten Dauerbeob. Veränderung der Humusdynamik u. Nährstoffzustand wo/warum/wann/wie Rutschungen				

Forschungskonzept Sihlwald

	Wechselwirkungen NLS - Kulturland- schaft Randeffekte	Soziokult. Aspekte Stadt - Wald Naturzentrum	Dynamik	Artenschutz offene Zonen	Überführungs- eingriffe	Geschichte	Verantwortliche
Waldforschung	Wie wird Forst zu Wald ? (sehr langsam)	trad. Bewirtschaft- ung Transparenz für Öffentl.keit (was wird warum erforscht?) romantisches Naturerlebnis kontra Technoparties	dito	Mosaik-Zyklus- Theorie Metapopulationen Charakterarten	vom Wald lernen für die Praxis wenig Wissen über Fi-Flächen		
Naturschutz	Landschaftsver- änderung	Begriff Wildnis Aufklärung über Notwendigkeit, Anliegen und Ziele des NS	Übergang von aktueller zu potentiell nat. Veg. Dynamik zulassen, auch wenn Artenverluste verbunden sind	Artenschutz Prozessschutz	rasche Veränderungen		
Gewässer			Geschiebe Pionierflächen	keine Regulation, Verbauungen bestehende Stufen aufheben? (vgl. Cholbenholz)			
Ethik		Lehrraum Ehrfurcht vor Natur heisst Rücksicht nehmen, eigene Bedürnisse zurückstecken (Feuer machen, etc)	Musiker kann sagen, welche Vögel R. Wagner im Sihl- wald gehört hat	Natur-Mensch sein lassen Frage nach dem menschl. Aktions-mass			
Soziale Aspekte		forstgeschichtl. Einmaligkeit erhalten Natur u. Kultur nicht trennbar	Naturerlebnis,Sihl- wald nicht gleich Museum, Änder- ungen möglich		Kulturwald 'laufen lassen'		

Forschungsziele in der Naturlandschaft Sihlwald / Mai 1997