Hildesheimer Geographische Studien Bd. 4	2014	S. 88 – 105

"Schulwälder gegen Klimawandel" - eine Studie zu zwei Projekten der Stiftung Zukunft Wald

Teresa Schröer & Martin Sauerwein

Zusammenfassung

In der vorliegenden Studie werden die zwei umgesetzten Schulwaldprojekte der Marienschule Goldenstedt und der Oberschule Steimbke exemplarisch für das Projekt ‚Schulwälder gegen Klimawandel – „Pflanzt nicht Worte, sondern Bäume!" – Schulwälder für Generationen' von der Stiftung Zukunft Wald beschrieben und analysiert mit dem Ziel, die lokalen Besonderheiten aufzuzeigen sowie die beteiligten Akteure mit ihren Positionen im Projekt darzustellen. Es zeigt sich, dass mit Hilfe der Startunterstützung der Stiftung Zukunft Wald Projekte entstehen konnten, die den Umweltbildungsaspekt über den emotionalen Zugang vermitteln und die Schülerinnen und Schülern positiv in ihrem nachhaltigen Denken und Handel beeinflussen können. Durch das Engagement der am Projekt beteiligten Akteure tragen sich die einzelnen Projekte und treiben sie voran. Die Stiftung Zukunft Wald hat Rahmenrichtlinien für die Projektumsetzung erarbeitet, die eine bestmögliche Entwicklung der Schulwälder unterstützen sollen, indem sie die entstandenen Unkosten übernimmt, die Pflanzenauswahl optimal auf die Schulwaldfläche anpasst und die Projektdauer auf 30 Jahre festlegt. Die beiden durchgeführten Schulwaldprojekte zeigen auf, wie vielfältig dieses Projekt umgesetzt werden kann. Jedes Projekt hat seinen eigenen Charakter, fachlich wie auch sachlich. Und jedes Projekt hat dadurch seinen eigenen unverwechselbaren Wiedererkennungswert erhalten. Die beiden vorgestellten Projektumsetzungen zeigen, dass insbesondere das ehrenamtliche Engagement aller Beteiligten die Projekte fördert. Eine funktionierende und produktive Zusammenarbeit ist nur solange möglich, wie engagierte Personen das jeweilige Projekt unterstützen und vorantreiben.

Schlüsselwörter: Schulwälder, Klimawandel, Bildung für nachhaltige Entwicklung, Niedersachsen

Summary

In the present study the two implemented School-Forest-Projects of the "Marienschule Goldenstedt" and the "Oberschule Steimbke" are described. They typify the project ´School Forests against climate change - "Plant not words, but trees!" - School Forests for generations' of the foundation "Zukunft Wald". The aim is to highlight the local characteristics and represent the actors involved with their positions in the project. It turns out that using boot support of the foundation could arise projects that provide environmental education about the emotional connection and the students can have a positive influence in their thinking and sustainable acting. Through the commitment of the actors involved in the project, do the individual projects and push them forward. The Foundation has drawn up general guidelines for implementing the project to support the best possible development of school forests, by taking on the expenses incurred, the plant selection adapts perfectly to the school forest area and identifying the project duration of 30 years. The two performed local projects show how diverse this project can be implemented. Each project has its own character and each project has thus received its own distinctive brand recognition. Both presented project show, that the voluntary commitment of all stakeholders promote the projects. An efficient and productive collaboration is possible only as long as activists support and promote the project.

Key words: school forests, climate change, education for sustainable development, Lower Saxony

1 Zielsetzung

Die Stiftung Zukunft Wald (Landesforsten) hat 2011 das Projekt ‚Schulwälder gegen Klimawandel – „Pflanzt nicht Worte, sondern Bäume!" – Schulwälder für Generationen' ins Leben gerufen, das unter dem Leitsatz „Global denken – lokal handeln" (Stiftung Zukunft Wald 2014c) vor allem die Bildung für nachhaltige Entwicklung voranbringen möchte. Mit diesem Projekt sollen an erster Stelle Schülerinnen und Schüler zum nachhaltigen Denken und Handeln angeregt werden. Gleichzeitig helfen sie aktiv mit, etwas gegen den Klimawandel zu tun (Stiftung Zukunft Wald 2014c).

Die Studie hat als Zielsetzung, die lokalen Besonderheiten zweier ausgewählter und umgesetzter Schulwaldprojekte sowie die beteiligten Akteure darzustellen, um allgemeine Evaluationsmöglichkeiten des Projektes ‚Schulwälder gegen Klimawandel' der Stiftung Zukunft Wald (Landesforsten) anzubieten. Dazu werden die Schulwaldprojekte der Marienschule Goldenstedt und der Oberschule Steimbke vorgestellt und beschrieben und anhand qualitativer Interviews analysiert. Ergebnisse des Vergleichs beider Projektumsetzungen sollen als eine Evaluierungserweiterung zum gesamten Projekt beitragen.

2 Methodisches Vorgehen

Die Zielvorstellung verfolgt den Vergleich zweier durchgeführter Projekte mit dem Hintergrund, lokale Besonderheiten aufzuzeigen und beteiligte Akteure darzustellen. Um diese differenzierte Untersuchung der beiden Projektumsetzungen darlegen zu können, ist es relevant, detaillierte Einblicke in das Geschehen zu erhalten, die durch Einstellungen und Meinungen der Mitwirkenden widergespiegelt werden, wodurch eine Rekonstruktion der Projektgestaltungen ermöglicht werden kann (Reuber & Gebhardt 2007:89; Mayring 2002:35). Aufgrund dessen eignet sich eine qualitative Datenerhebung und Datenauswertung (Reuber & Gebhardt 2007:89f). Um an das Wissen der unmittelbar an der Umsetzung und der Betreuung des jeweiligen Projektes beteiligten Personen zu gelangen, wurden Interviews geführt. Auf Basis der jeweiligen individuellen Positionen und Aufgabenbereiche sowie den persönlichen Beobachtungen bei der Projektgestaltung und -umsetzung ergeben sich unterschiedliche Perspektiven auf das Projekt ‚Schulwälder gegen Klimawandel'. Dieses angesprochene Wissen kann als ‚Expertenwissen' verstanden werden. Hinsichtlich der verschiedenen Positionen innerhalb des Projektes und der Berufsgruppen der Beteiligten wurden verschiedene Interviewkategorien gebildet. Dementsprechend wurden Leitfäden für die jeweiligen Interviewpartner entwickelt, die sich aufgrund der verschiedenen Positionen zum Projekt unterscheiden (Gläser & Laudel 2009:11f). Das mittels Leitfaden gestütztes Experteninterview ist semistrukturiert und daher teilstandardisiert. Außerdem ist es durch eine eher offene Fragestellung gekennzeichnet, sodass eine freie Beantwortung möglich ist. Der Leitfaden dient dem Interviewer als Orientierung und soll sicherstellen, dass wesentliche Aspekte nicht übersehen werden (Gläser & Laudel 2009:90ff; Meier Kruker & Rauh 2005:64).
In Anbetracht der unterschiedlichen Expertengruppen, die sich durch die verschiedenen Positionen zum Projekt ergeben, wurden differenzierte Leitfäden entwickelt und während der Interviews entsprechend verwendet. Die Leitfäden untergliedern sich in die Kategorien: Stiftung (IP1)[1], Lehrperson (IP4, IP6, IP7), Schulleitung (IP8, IP12), Förster (IP2, IP3), Gemeinde (IP13, IP15), Bürgermeister (IP5, IP9, IP14), Privatperson (IP11) und sonstige Personen (IP10). Durch diese Kategorienbildung ist gewährleitet, alle involvierten Akteursgruppen, die an der Projektplanung und -umsetzung beteiligt sind, ansprechen zu können.

Anschließend folgte die Überführung des Gesagten durch eine wörtliche Transkription in die schriftliche Fassung (Mayring 2002:91). Die gewählte Auswertungsmethode der Transkriptionen umfasst die qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring (2002:115). Um die Anonymität zu gewährleisten, sind die Namen der interviewten Personen nicht aufgeführt.

[1] IP = Interviewpartner

3 Wälder und Klimawandel

Heute ist etwa ein Drittel der weltweiten Landoberfläche von Wald bedeckt, etwa 36 Millionen km². Vor etwa 10.000 Jahren betrug der Waldanteil noch 62 Millionen km². Vor allem hat der Mensch in der Vergangenheit sowie Gegenwart dazu beigetragen, dass große Flächen nicht mehr bewaldet sind. Täglich werden weitere 151.000 km² Wald abgeholzt (Tanaka 2006:14). Neben seinen wichtigen Ökosystemfunktionen als Lebensraum für eine Vielzahl von Pflanzen- und Tierarten hat der Wald ökonomische sowie auch soziale Bedeutung. Zum einen übernimmt der Wald für den Menschen kulturelle und soziale Funktionen und dient damit beispielsweise als Raum für Erholung (Stoltenberg 2009:72ff; Küster 2008:9; Wakonigg 2007:41ff, 134ff Herkendell & Pretzsch 1995:16). Im Weiteren können Wälder die Folgen von klimatischen Extremen verringern, die beispielsweise durch starke Winde und Starkregen verursacht werden können. Auch bei (Stark-) Regen sorgt das Kronendach des Waldes dafür, dass der Bodenerosion entgegengewirkt werden kann. Außerdem weisen Wälder eine höhere Evaporation (Verdunstung) als nicht bewaldete Flächen auf und beeinflussen somit auch den gesamten Wasserkreislauf. Im Vergleich zu landwirtschaftlich genutzten Flächen ist das Grundwasser unter Waldböden schadstoff- und nitratärmer, da Waldböden einen prozentual höheren Humusanteil aufweisen und damit auch einen höheren Anteil an Kleinstlebewesen, den Mikroorganismen. Hinzukommt, dass Wälder eine bessere Strahlungsabsorption aufweisen als hellere Oberflächenböden, sodass sie eine wärmeisolierenden Effekt auf den Boden ausüben und diese ‚Wärmespeicherung' führt zu milderen lokalen Klimaten (Küster 2008:11ff; Latif 2007:44ff; Wakonigg 2007:41ff, 134ff). Ein weiterer wesentlicher Aspekt ist, dass Wälder als Kohlenstoffspeicher dienen. Fasst man alle Wälder der Erde zusammen, ergeben sie den größten oberirdischen Kohlenstoffspeicher (Kappas 2009:167). Abholzungen und Rodungen vernichten diesen Speicher und beeinflussen somit das Klima. Den Wäldern wird eine hohe Bedeutung als Kohlendioxidsenke zugeschrieben. Allumfassend können Aufforstungsmaßnahmen dem globalen Klimawandel entgegenwirken (Latif 2007:47).

4 Die Stiftung ‚Zukunft Wald' (Landesforsten) und ihre Projekte

„Wald als Quelle des nachwachsenden Rohstoffs Holz, als natürlicher Lebensraum für Tiere und Pflanzen und als Umwelt für die Menschen […] sind bedeutende Ressourcen" (NFL 2014d) und bestimmen das nachhaltige Handeln, und damit das Leitbild der Niedersächsischen Landesforsten. Die Niedersächsischen Landesforsten, eine Anstalt öffentlichen Rechts, vereinen 230 Revierförstereien in 24 Forstämtern in ganz Niedersachsen (IP2:8ff; NFL 2014c). In ihrem Leitbild verbinden sie „Nutzung und Schutz der Natur" (NFL 2014c) miteinander, wobei sie ihre besondere Aufgabe in der Bildung für nachhaltige Entwicklung sehen. Sie richten sich unter anderem an die zukünftigen Generationen, die einen geschärften Blick auf den „ökonomisch, ökologisch und sozial verantwortungsvoll[en] [Umgang] mit den Ressourcen" (NFL 2014c) erlernen und damit ihr eigenes Handeln hinterfragen sollen (NFL 2014c).

Um dieses Verständnis von Naturzusammenhängen, die Wertschätzung für die Natur und das nachhaltige Denken und Handeln weiterzugeben, beschäftigen sich die Niedersächsischen Landesforsten mit den Bereichen der waldbezogene Umweltbildung und dem Natur- und Artenschutz (IP1:20ff; NFL 2014c; d). Mit der alleinigen Spezialisierung auf Waldpädagogik gibt es seit 2010 in Niedersachsen zehn Waldpädagogikzentren, die diese Aufgabe übernehmen (IP3:14ff; NFL 2014b).

Ein bedeutender Faktor für eine langfristig ausgerichtete waldbezogene Umweltbildung ist das Anlegen einer ewigen Rücklage in „der bis heute einzigen öffentlichen Stiftung der Forstwirtschaft" (Merker 2014), die Stiftung Zukunft Wald. Die Niedersächsischen Landesforsten, als Stifterin, haben aus dem Gewinn von 2007 diese Rücklage angelegt. Mit dieser Rücklage von zwei Millionen Euro wurde im Juli 2008 die privatrechtliche Stiftung Zukunft Wald (Landesforsten-Stiftung) gegründet. Ihr

Stiftungszweck umfasst die waldbezogene Umweltbildung und den waldbezogenen Natur- und Artenschutz in Niedersachsen (IP1:16ff).

Die Stiftung Zukunft Wald (Landesforsten) ist mit zwei Projekten gestartet:

- Das **Projekt ‚LÖWE-Pfad'** wurde 2010 regional vor Ort umgesetzt und befindet sich im Lechlumer Holz, einem Waldgebiet bei Wolfenbüttel. „Langfristige Ökologische WaldEntwicklung" (Stiftung Zukunft Wald 2014a) bedeutet die Abkürzung LÖWE. Bei dem Pfad handelt es sich um einen 2,5 km langen Walderlebnispfad, auf dem an mehreren Stationen die Waldökologie näher gebracht, erlebt und erforscht werden kann (Stiftung Zukunft Wald 2014a). Der ‚LÖWE-Pfad' ist zum Ausflugsmagneten der Region geworden (IP1:78ff). Viele Förderer, wie beispielsweise die Niedersächsische Bingo-Stiftung für Umwelt und Entwicklungszusammenarbeit oder auch einzelne Forstgenossenschaften, haben gemeinsam mit der Stiftung Zukunft Wald (Landesforsten) die Projektumsetzung erst möglich gemacht (Stiftung Zukunft Wald 2014b). Somit konnte die Stiftung, mit dem damalig bestehendem Netzwerk, ihren Bekanntheitsgrad vor Ort weiter erhöhen (IP1:73ff).
- Im Jahr 2009 wurde das Förderprojekt **‚ZukunftWald2100'** ins Leben gerufen. Daran haben sich 25 Schulen beteiligt, die sich ein ganzes Schuljahr damit befasst haben, wie die Natur und die Niedersächsischen Wälder im Jahr 2100 aussehen könnten. Dazu sollten Visionen und Botschaften formuliert werden. Die besten Ergebnisse wurden auf einer abschließenden Waldbotschafterkonferenz vorgestellt (IP1:82ff, Stiftung Zukunft Wald 2009a). Die Vision, die der Stiftung mit auf den Weg gegeben wurde, lautete: „Pflanzt nicht Worte sondern Bäume" (IP1:90f). Somit war dieses Projekt Pate des gegenwärtigen Projektes „Schulwälder gegen Klimawandel – ‚Pflanzt nicht Worte sondern Bäume!' – Schulwälder für Generationen" (IP1:81f,90ff; Stiftung Zukunft Wald 2014c), welches in der vorliegenden Studie untersucht wird.

Das Förderprojekt ‚Schulwälder gegen Klimawandel – „Pflanzt nicht Worte sondern Bäume!" – Schulwälder für Generationen'

Dieses Projekt wurde „pflanzenderweise nicht im Wald […] [sondern] in dem Blätterwald […] der Leibniz Bibliothek Hannover" (IP1:102f) am 01.11.2011 gestartet. Der Blätterwald ermöglicht eine Assoziation zum Aspekt Bildung für nachhaltige Entwicklungen in der Institution Schule, die bei diesem Projekt mit im Vordergrund steht. Die meiste Zeit ihrer Kindheit und Jugend verbringen heutige Generationen in der Schule, sodass dieser Projektstart einen symbolischen Charakter für die Bedeutung von Bildung in Institutionen in Zusammenhang mit dem Schwerpunkt waldbezogene Umweltbildung, Natur- und Artenschutz einnimmt (IP1:20f, 103ff).

Bei dem landesweiten Projekt handelt es sich um Aufforstungsmaßnahmen, an denen Kindergärten, aber vor allem die beteiligten Schulen aller Schulformen aktiv einen Beitrag zur Umweltbildung ihrer Schülerinnen und Schüler leisten können, indem sie einen eigenen Schulwald mitgestalten und anlegen (Stiftung Zukunft Wald 2012b; IP1:175ff). Für die Umsetzung dieses Projektes wird ein Grundstück benötigt, das eine Fläche von etwa 0,5 bis 1,0 Hektar aufweisen sollte (Stiftung Zukunft Wald 2012b), aber auch Grundstücke mit kleinerer oder größerer Hektarzahl können verwendet werden (IP3:314f; IP1:368ff).

Für die Schulwaldanlegung ist ehrenamtlicher Einsatz eine Voraussetzung. Die Flächen sollen den teilnehmenden Schulen unentgeltlich zur Verfügung gestellt werden und können aus privater sowie auch aus öffentlicher Hand stammen. Damit eine nachhaltige waldbezogene Umweltbildung stattfinden kann, wird ein Nutzungsvertrag vereinbart. Dieser soll gewährleisten, dass zunächst einmal ein Schulwald angelegt werden kann und dass auch die spätere Nutzung und Pflege des heranwachsenden Waldes gesichert ist. Es wird festgelegt, dass „dieser Wald […] 30 Jahre der Wald der Schule [ist]" (IP1:350f). Ist der Grundeigentümer der Schulträger, wird eine Urkunde ausgestellt, die

zu diesem Schulwaldprojekt anhält. In den meisten Fällen werden jedoch Kooperationsverträge zwischen (anderen) Grundeigentümern und beteiligten Schulen unterzeichnet, die die 30-jährige Nutzung der Fläche festhalten (IP1:165ff; Stiftung Zukunft Wald 2012a). Ehrenamtliches Engagement zeigt sich oft von Seiten der Gemeinde, der Stadt aber vor allem auch von Privateigentümern oder partiell von der Kirche. Handelt es sich beim Eigentümer um eine Privatperson, wird in das Grundbuch auf das Grundstück, auf dem der Schulwald entstehen soll, eine Grunddienstbarkeit eingetragen, die die 30-jährige Benutzung bei einem eventuellen Grundstücksverkauf nicht außer Kraft setzt (IP1:159ff, 350ff).

Für den neu geplanten außerschulischen Lernstandort ist ein schulnahes Grundstück zu bevorzugen, damit Schulgruppen diesen fußläufig in kürzester Zeit erreichen können, um die oft knappe Unterrichtszeit mit Beobachten, Erleben und Forschen im eigenen Schulwald effektiv nutzen zu können (IP4:43f, Stiftung Zukunft Wald 2012a). Ein allumfassendes Projektmanagement, welches jegliche Schritte im Ablauf präzise widerspiegelt, existiert aufgrund der ständig neu entstehenden Entwicklungs- und Umsetzungsmöglichkeiten, beispielsweise auf fachlicher oder schulischer Ebene, nicht. Bis ein Projekt „unterschriftsreif“ (IP1:115) ist und umgesetzt werden kann, vergehen erfahrungsgemäß etwa zwei Jahre (IP1:114f).

Eine der wertvollsten Startgrundlagen sind das Engagement und die Motivation, die von Seiten der Schulen kommen sollte, dieses Projekt anzugehen und umsetzen zu wollen. Je mehr Personen hinter dieser Entscheidung stehen, desto größer ist auch der spätere Einflussfaktor in Bezug auf den Aspekt der nachhaltigen Umweltbildung bei den Schülerinnen und Schülern (IP3:322ff; IP1:481ff).

Voraussetzungen, die an ein Grundstück für einen Schulwald gestellt werden, begrenzen sich darauf, dass es sich um nicht bewaldete 0,5 bis ein Hektar große Flächen handeln sollte. Das heißt, dass eine Erstaufforstung stattfindet (IP3:202f). Um ein Grundstück zu finden, können Gemeinden, Städte oder Privatpersonen gute Ansprechpartner und mögliche Kooperationspartner sein. Auch bereits zu Beginn dieser Vorplanungen steht die Stiftung Zukunft Wald (Landesforsten) begleitend und unterstützend zur Seite. Sie hilft beispielsweise bei der Findung und dem Zustandekommen einer Kooperationspartnerschaft zwischen Schulen und Grundstückseigentümern. Der Zusammenschluss mehrerer Schulen, die gemeinsam einen Schulwald entstehen lassen wollen, ist ebenfalls möglich (IP1:159ff, 177ff).

Eine grundlegende und erforderliche Unterstützung wird durch die Stiftung Zukunft Wald (Landesforsten) in ihrer Fachkompetenz gegeben. Prinzipiell kommt es im Vorfeld zu einer fachlichen Begutachtung der ausgewählten Schulwaldfläche. Hierbei wird eine Standortkartierung angefertigt, die einen Rahmen für die spätere Auswahl an Baum- und Straucharten vorgeben sollte. Jeder Standort ist aufgrund seiner Nährstoff- und Wasserversorgung für bestimmte Baum- und Straucharten mehr oder weniger gut geeignet, sodass die Standortkartierung eine Hilfestellung sowie eine Richtlinie für die Artenauswahl sein sollte (IP2:107ff; IP1:320ff). Selbstverständlich können sich die Schulen mit ihren Schülerinnen und Schülern auch für andere Baumarten entscheiden. Weisen die ausgewählten Baumarten jedoch eine weniger standortgerechte Eignung auf, kann und sollte der Versuch mit einer geringeren Stückzahl gestartet werden (IP1:329ff).

Schon auf einer kleinen Fläche, wie es meist bei den Schulwaldflächen der Fall ist, kann es lokal zu unterschiedlichen Standortbedingungen kommen, die bei der Auswahl der Pflanzen und bei der folgenden Gestaltung des Pflanzplanes berücksichtigt werden sollten. Beispielsweise kann in Senken ein relativ wassergesättigter Boden existieren, dies beeinflusst wiederum die Wahl der Pflanzenart (IP3:252ff). Ein fachspezifischer Beistand ist für die Schulen eine hilfreiche Unterstützung bei der Gestaltung ihres Pflanzplanes. Nicht nur die Stiftung, sondern auch Förster können dafür beispielsweise Ansprechpartner sein (IP2:68ff; IP1:329ff).

Der Planungsprozess für den Schulwald sollte von den Schulen übernommen werden. Hier bietet sich unter anderem an, über Projektgruppen oder Schul-Arbeitsgemeinschaften einen Pflanzplan und

die Gestaltung des eigenen Schulwaldes zu organisieren. Nach der Fertigstellung wird dieser an die Stiftung weitergeleitet, die sich dann um die Beschaffung der verschiedenen Pflanzenarten und der jeweiligen Stückzahl kümmert. Für die logistische Planung, die unter anderem die Beschaffung und Anlieferung der Pflanzen zum Pflanztermin umfasst, wird von der Stiftung ein Vorlauf von nur etwa zwei Wochen benötigt (IP1:344ff). Weitere wesentliche Faktoren, die noch vor der Pflanzung berücksichtigt werden sollten, um dem Schulwald einen guten Start zu ermöglichen, sind beispielsweise die eventuelle vorherige Flächenbearbeitung, wie dem Mähen oder Grubbern, das Einsäen von Roggen oder das Abheben der Grassode, aber auch die Errichtung eines Schutzzaunes ist erforderlich. Grundlegend gibt es auch hier die Möglichkeit, alle vorbereitenden nötigen Maßnahmen eigenständig zu organisieren (IP2:75ff; IP3: 283f). Alle Kosten, die bei der Planung, Gestaltung und Umsetzung eines Schulwaldprojektes anfallen, werden von der Stiftung Zukunft Wald (Landesforsten) übernommen. Je nach Flächengröße schwanken die Kosten für einen Schulwald zwischen 10.000 und 20.000 Euro.

Sind alle Vorplanungspunkte abgeschlossen, kann aktiv mit der Pflanzung begonnen werden. Im Rahmen einer Pflanzaktion, die für einen oder mehrere Tage angesetzt werden kann, sollten vor allem die Schülerinnen und Schüler bei der Pflanzung beteiligt sein. Auch Lehrerinnen und Lehrer sowie Eltern helfen mit. Unterstützung, wie korrekt gepflanzt werden soll, um den Pflanzausfall so gering wie möglich zu halten, erwerben sie von fachkompetenten Mitarbeitern der Landesforstämter, Förster oder Mitarbeiter der Waldpädagogikzentren, die diese Projekte wohlwollend begleiten und unterstützen. Dies geschieht vornehmlich ehrenamtlich. Auch bei den Pflanzaktionen ist der Stiftungsdirektor anwesend, hilft mit und ist Ansprechpartner für weitere Anliegen. (IP1:218ff). Unterstützt wird nicht nur beratend sondern auch durch die Bereitstellung von Gerätschaften, die die Schülerinnen und Schüler bei der Pflanzung verwenden dürfen (IP3:414ff; Stiftung Zukunft Wald 2012). Wie gepflanzt wird, hängt von der individuellen Gestaltung des Schulwaldes ab. I.d.R. soll in Pflanzkreisen mit einem Durchmesser von drei Metern eine bestimmte Anzahl an Pflanzen gepflanzt werden. Auf diesem relativ engen Raum entsteht unter gleichen Arten eine rasche Konkurrenz, die auch von den Schülerinnen und Schülern beobachtet und protokolliert werden kann, beispielsweise durch voranschreitende Absterbeprozesse einiger Pflanzen. Auch das Aufkommen von Pionierpflanzen, außerhalb der Kreise oder in Sukzessionsebenen, kann beobachtet werden (IP1:379ff). Die Natur mit einer Vielzahl ihrer Prozesse und Zusammenhänge kann real erlebt und verinnerlicht werden und muss nicht nur aus Schulbüchern gelernt werden (IP5:87ff). Nach der Pflanzaktion muss somit nicht erst 30 Jahre gewartet werden, bis man ein Ergebnis sieht. Es gibt genügend Möglichkeiten, Projekt- und Forschungsarbeiten in den Schulalltag zu integrieren, auch interdisziplinär einzubringen, und die Schülerinnen und Schüler mit der Natur in Berührung zu bringen und das Interesse zu wecken in Hinblick auf ein nachhaltiges Denken und Handeln. Wie, was, wann und in welchem Umfang die Schulen ihren eigenen Schulwald in den Schulablauf einbeziehen und verwenden, sind keine Grenzen gesetzt (IP1:350ff).

Ein zentraler Aspekt dieses Projektes bezieht sich auf die Aktivitäten der Schülerinnen und Schüler. Der Schulwald ist ein kleines Freilandlabor, liefert viele Untersuchungsgelegenheiten und schafft dadurch ein großes Forschungsgebiet und Entdeckungsmöglichkeiten (IP8:80ff; Stiftung Zukunft Wald 2012). Vielfältige Mittel sind durch den Schulwald gegeben und können auf unterschiedlichste Art und Weise in den Schulalltag integriert werden, wodurch eine Interdisziplinarität zustande kommt und einen Einsatz in allen Schulfächern ermöglicht (IP6:105ff, 110ff; IP7:100ff; IP4:219ff; Stiftung Zukunft Wald 2014, 2012).

Diese vielschichtigen Möglichkeiten eröffnen einen emotionalen Zugang zu den Schülerinnen und Schülern. Vor diesem Hintergrund kann vor allem der nachhaltige Umgang mit der Natur wieder an Bedeutung gewinnen und die Schülerinnen und Schüler, aber auch die Erwachsenen, in ihrem Denken und Handeln prägen (IP7:160ff; IP1:308ff, 481ff; IP4:237ff; Stiftung Zukunft Wald 2014)

5 Projektumsetzung an Schulen

Im April 2014 waren 45 Schulen an dem Projekt beteiligt, die 32 Schulwälder entstehen ließen. Insgesamt sind somit etwa 30.000 Schülerinnen und Schüler durch dieses Projekt bereits angesprochen worden, und das Interesse an diesem Projekt steigt weiter (IP1:92ff, 107ff). Eine Übersicht über alle Schulwälder, die bis jetzt in Niedersachsen mithilfe der Stiftung Zukunft Wald (Landesfrosten) angelegt werden konnten, liefert Abb. 1.

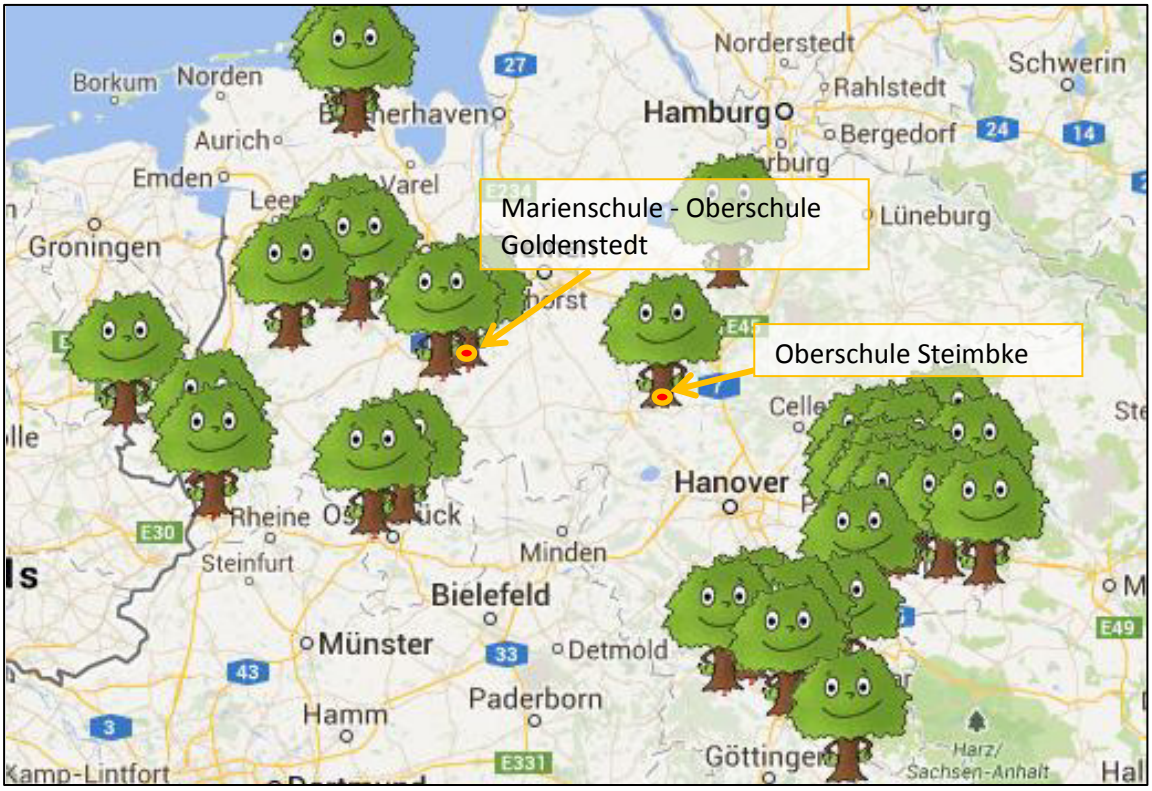

Abb. 1: Überblick Schulwälder (Stiftung Zukunft Wald 2013, verändert).

5.1 Marienschule – Oberschule Goldenstedt

Die Marienschule liegt im nördlichen Teil des Landkreises Vechta. Aufgrund des jahrelangen Einsatzes für den Naturschutz hat die Landesschulbehörde die Marienschule im September 2012 erneut als ‚Umweltschule' ausgezeichnet (IP4:193ff; IP9:58ff; Marienschule 2012). Dieser Umweltbildungsaspekt wird bereits seit über 16 Jahren in der Marienschule verfolgt und umgesetzt. Unter anderem werden in der Naturschutz-AG, die seit dieser Zeit existiert, Nistkästen gebaut, die Anlage und Pflege eines Moorbiotops, beziehungsweise eines Moorbeetes, oder Projekte zum Gewässerschutz durchgeführt, wie auch der Bau von Insektenhotels, von dem eines vor dem Schulwald steht. Aber auch die gesamte Schule beschäftigt sich beispielsweise durch Projekttage oder der internationalen Kooperation im Naturschutz, gegenwärtig mit einer dänischen Schule, mit dem Umweltbildungsaspekt. Weiterführend wird der Umweltaspekt im Wahlpflichtkurs Naturwissenschaften in den achten Klassen mit aufgenommen. Viele ablaufende Projekte werden in Zusammenarbeit mit Vereinen und Firmen vor Ort umgesetzt (IP4:23ff, 193ff; IP8:86ff; IP10:63ff; Marienschule o.J.).

Das Schulwaldgrundstück wird privat von einer Familie für 30 Jahre zur Verfügung gestellt. Es umfasst eine Fläche von etwa einem Hektar. Das Grundstück befindet sich in der sogenannten ‚Pastor´s Wöste' und scheint für dieses Projekt optimal, da es in kürzester Zeit fußläufig von der Schule zu erreichen ist (IP4:23ff; IP11:17ff). Für die Anlegung des Schulwaldes werden etwa 0,8 Hektar Weideland verwendet. Bepflanzt wurde mit etwa 3.350 Pflanzen, wobei es sich unter anderem um die Stiel-

und Traubeneiche, die Rotbuche, den Feld- und Spitzahorn, die Sommerlinde und auch verschiedene Obstbaumsorten, wie Wildbirne oder Kornelkirsche, handelt (IP15:34ff; IP4:400ff; Marienschule 2013).

Ansprechpartnerin für Umweltschulaktivitäten ist an der Marienschule eine Lehrerin, die seit 1998 die Fächer Deutsch, Chemie und Biologie unterrichtet, Mentorin der Naturschutz-AG und des Wahlpflichtkurses Naturwissenschaften und ebenso Initiatorin des Schulwaldprojektes ist (IP4:23ff; IP8:8ff; 13f, 30ff). In Zusammenarbeit mit dem Stiftungsdirektor, einem Förster/Waldpädagogen sowie der betreuenden Lehrerin des Projektes von der Marienschule, wurde eine Standortkartierung von der Fläche angefertigt, um eine Richtlinie für die Pflanzenwahl zu geben (NFL 2014a; IP3:9ff, 56ff). Die gesamte Planung, wie der Schulwald aussehen soll, welche und wie viele Pflanzen dort wachsen sollen, sind alleiniger Aufgabenbereich der Schülerinnen und Schüler des Wahlpflichtkurses Naturwissenschaften der achten Klassen gewesen. Zu den Aufgaben haben unter anderem die Organisation von Unterlagen zur Fläche, Maßstabsberechnungen und Anfertigen einer Pflanzskizze mit Angaben der Stückzahlen der einzelnen Pflanzsorten gezählt.

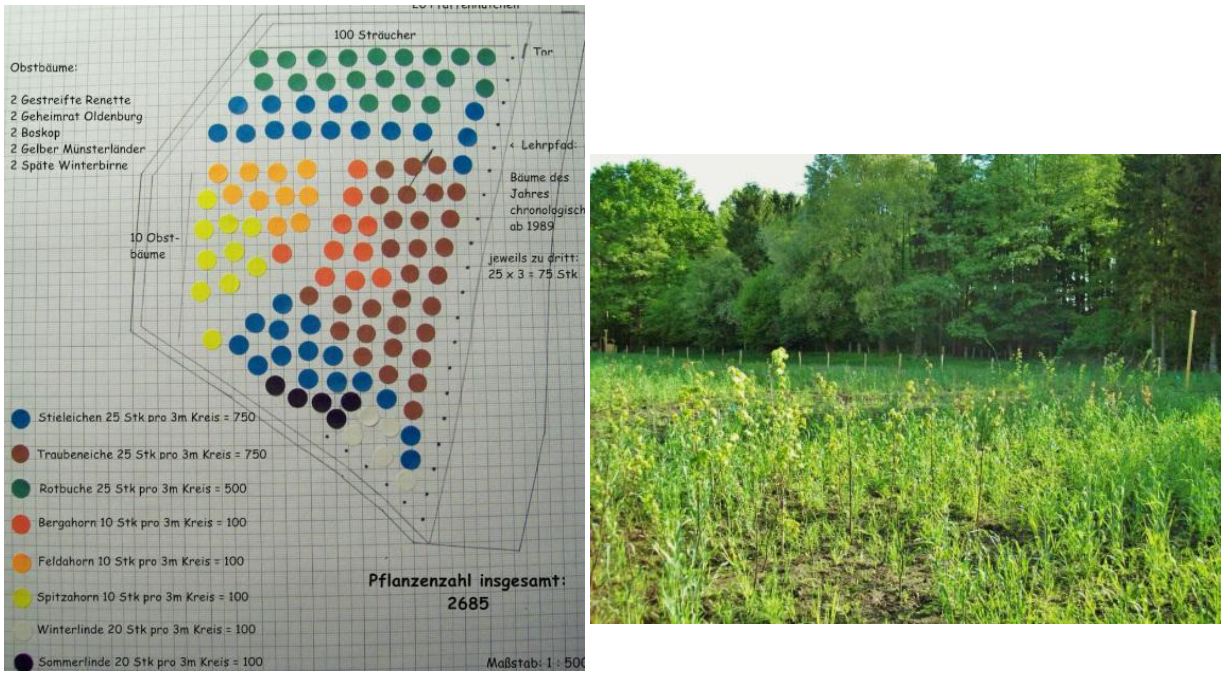

Abb. 2: Pflanzplan der Marienschule (Marienschule 2013, verändert) und Schulwald im Mai 2013 (Hüsing, F. 2013).

Praktische Vorbereitungen werden unter anderem von Schülerinnen und Schülerin im Werkunterricht übernommen. Sie haben Ansitzstangen für Greifvögel und andere Vogelarten gebaut. Diese werden anschließend von der Naturschutz-AG aufgestellt. Außerdem hat diese den Pflanzplan des Wahlpflichtkurses Naturwissenschaften auf der Schulwaldfläche für die Bepflanzung durch Bepflockung vorbereitet. Die einzelnen Pflöcke haben eine farblich passende Beschilderung, die auf die zu pflanzende Baumart und ihre Stückzahl, wie im Pflanzplan beschrieben, hinweisen.

Dieses Waldprojekt soll fest in das Schulprogramm eingebaut werden. Es bietet sich die Möglichkeit, jährlich mindestens einen Projekttag mit den fünften und achten Klassen zum Thema Schulwald durchzuführen, um die jeweiligen fünften Klassen in das Projekt einzuführen z.B. in einer Art Rallye, wo die Baumarten des Schulwaldes anhand der Knospen bestimmt werden. Im Weiteren bietet sich ein guter Einbezug durchaus über die Naturschutz-AG, die seit vielen Jahren Bestand hat,

oder auch über den Wahlpflichtkurs Naturwissenschaften an. Bei inhaltlichen Themen in bestimmten Klassenstufen wie „Ökosystem Wald“ (IP4:194) in der achten Klasse, kann der Schulwald als ein guter außerschulischer Lernort genutzt werden. Aber auch grundlegend im Biologie-, Werk-, Mathematik- oder Informatikunterricht können Integrationsmöglichkeiten gefunden werden. Beispielsweise bei Flächen- und Höhenberechnungen im Mathematikunterricht oder bei der Aktualisierung der Schulhomepage im Informatikunterricht (IP4:58ff, 175ff, 193ff, 219ff; IP8:70ff; IP11:119ff; IP3:384ff).

5.2 Oberschule Steimbke

Die Oberschule Steimbke liegt in der gleichnamigen Samtgemeinde im Landkreis Nienburg/Weser. Sie legt einen Schwerpunkt auf die Übernahme eigener Verantwortung der Schülerinnen und Schüler (NMK 2014). In diesem Rahmen ist ein Ziel, bei den Schülerinnen und Schülern ein verantwortliches und nachhaltiges Denken und Handeln im Umgang mit der Natur hervorzurufen (IP12:23ff). Daraus ergab sich die Schlussfolgerung: „Alle gemeinsam für einen Wald“ (IP12:167). Umweltbildungsaspekte werden bereits seit einigen Jahren in den Schulalltag integriert. Vor allem bietet die Schulumgebung dafür eine gute Grundlage, sodass die schulnahe Landschaft längst als außerschulischer Lernort für Naturerlebnisse oder Naturschutz in den Unterricht einbezogen wird (IP12:23ff, 32).

Die nächsten 30 Jahre wird das Grundstück für den Schulwald von der Gemeinde Steimbke zur Verfügung gestellt. Die Fläche weist eine Größe von 0,6 Hektar auf. Diese liegt in einem Landschaftsschutzgebiet (IP5:38ff; OBS Steimbke 2013). Die ausgewählte Fläche ist aus einem Tauschverfahren während des Flurbereinigungsverfahren in Steimbke entstanden (IP13:26ff; IP14:24ff). Das Grundstück ist für den schuleigenen Wald geeignet, da dieser in kürzester Zeit von der Schule zu erreichen ist (IP13:26ff; IP5:38ff). Von der gesamten Schulwaldfläche wurden etwa 0,4 Hektar bepflanzt (ca. 1800 Pflanzen). Hierbei handelt es sich vor allem um Stiel- und Traubeneichen, sowie auch Rot- und Hainbuchen, Feldahorn, Winterlinde aber auch Obstbäume (IP2:107ff, 120ff; IP12:106ff; Oberschule Steimbke 2013).

Ein in der Region ansässiger Förster hat mit einem Vortrag in der Schule zum Projekt ‚Schulwälder gegen Klimawandel‘ das lokale Projekt angestoßen. Die Schulleiterin, der ehrenamtliche Bürgermeister von Steimbke und auch Lehrer an der Schule sind von diesem Projektvorschlag begeistert und wollen sich für die Verwirklichung einsetzen (IP2:44ff; IP12:15ff; IP5:10ff, 68f). Die Schulleiterin hat aus dem Biologiestudium sowie aus einer zusätzlichen Ausbildung zur Naturerlebnislehrerin großen Bezug zur Natur und dem Naturschutz und übernimmt die Verantwortung für das Projekt (IP12:23ff, 35f, 149ff).

Abb. 3: Teich und Bodenprofil im Schulwald Steimbke (Schröer 2014).

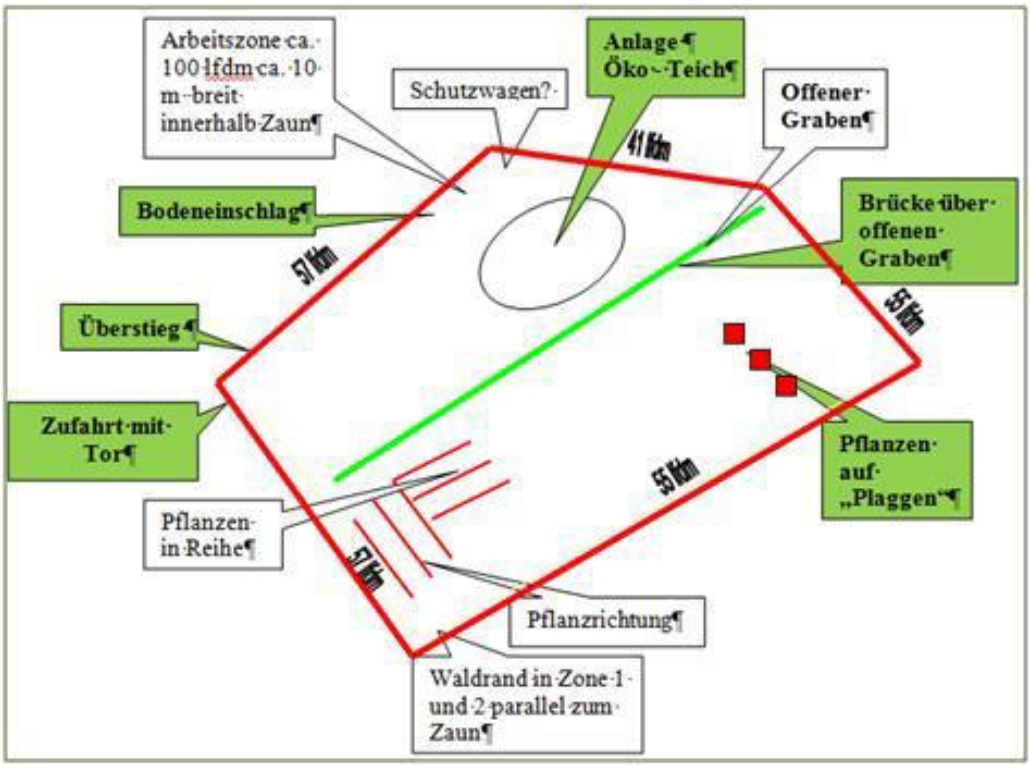

Abb. 4: Gestaltungs- und Pflanzplan Schulwald Steimbke (Bethke 2013, verändert).

Das Schulwaldprojekt erhält ebenfalls Unterstützung von den Eltern der Schülerinnen und Schüler sowie auch von ortsansässigen Unternehmen, Vereinen und anderen Projektbegeisterten, die sich ehrenamtlich mit einbringen. Zum Beispiel liegt am Schulwaldeingang ein Baumstamm, der mithilfe eines Bauunternehmers vor Ort zu einem Fahrradständer umfunktioniert wurde. Des Weiteren wird es einen Bienenstock geben. Dieses Angebot hat ein ansässiger Imker der Schule am Eröffnungstag unterbreitet. Auch der Förster setzt sich weiterhin für die Weiterentwicklung des Schulwaldes ein, so z.B. mit einem Schutzwagen und einer Fotovoltaik-Anlage zur eigenen Stromproduktion. Überdies wird ein gesponserter Hochsitz im Schulwald einen Platz bekommen (IP2:189ff, 237ff; IP12: 50ff, 62ff; OBS Steimbke 2013).

„Die Schüler haben das [Schulwaldprojekt] auch für sich angenommen“ (IP12:172). Ein Schüler der Oberschule hat ein Logo für die Schule entworfen, welches den Schulwald mit einbezieht Dieses ist als Emblem auf T-Shirts der Schülerinnen und Schüler, welches am ersten Aktionstag getragen wurde, zu sehen (Abb. 31). In der Schule selbst entsteht eine ständige Ausstellung unter der Rubrik „Was gibt es Neues im Schulwald[?]“ (IP12:139). Dort werden Beobachtungen und Projekte der Schülerinnen und Schüler regelmäßig aktualisiert, sodass alle anderen informiert sind (IP12:128ff, 161ff, OBS Steimbke 2013).

Im Weiteren ist ein Insektenhotel in Planung, welches vom Fachbereich Technik und Werken in der Schule angefertigt wird. Holzzuschnitte werden dazu aus einem Sägewerk zur Verfügung gestellt (IP12:50ff, 206ff). Außerdem ist das Aufstellen von Hummelnistkästen in Planung. Des Weiteren soll jährlich das Höhen- und Dickenwachstum der einzelnen Baumarten mithilfe von Schieblehren gemessen werden. So kann die Entwicklung protokolliert werden und anhand dessen können einzelne Prozesse, die das Wachstum beeinflussen, miteinander in Beziehung gesetzt werden (IP2; 2014:134ff). Zusätzlich bietet der Schulwald eine Vielzahl von Einsatzmöglichkeiten im Unterricht. Beispielsweise kann das Bodenprofil im Chemieunterricht eingesetzt werden und der Teich kann im Biologieunterricht Einbezug erhalten. Die natürliche Sukzession und erste Insekten können jetzt schon beobachtet werden (IP2:237ff; IP7:23ff; IP12:106ff; OBS Steimbke 2013).

6 Diskussion

Die beschriebenen Ziele, die durch die Stiftung und ihr Schulwaldprojekt erreicht werden sollen, zeigen gleichzeitig auch die Stärken auf. Dieses Projekt bietet die Chance, Menschen „jeglichen Alters, von […] [jung] bis alt, [und] unterschiedlichen Bildungsstandes“ (IP1:482) für die Natur zu begeistern und ein nachhaltiges Umweltbewusstsein zu schaffen. Aus diesem Grund kann auch der inklusive Gedanke verwirklicht werden, da sich alle Schulformen, auch in Kooperationen, an dem Projekt beteiligen können. Eine enorme Stärke ist dabei die Förderung der Sozialkompetenz. Das Projekt bietet zusätzlich einen außerschulischen Lernort mit vielseitigen Einsatzmöglichkeiten. Die Schulen und vor allem die Schülerinnen und Schüler selbst, leisten ihren eigenen Beitrag zum Klima- und Naturschutz und erhalten ein besseres ökologisches Verständnis. Ein weiterer keineswegs zu vernachlässigender Punkt ist die finanzielle Entlastung der Schulen, die sich oftmals keinen eigenen Schulwald hätten leisten können.

6.1 Projektunterstützungen

Das Projekt ‚Schulwälder gegen Klimawandel‘ kann sich nicht alleine weiterentwickeln. Hierzu benötigt die Stiftung Zustiftungen unterschiedlichster Form, wie beispielsweise Fördergeldern, ehrenamtliches Engagement oder Medieninteresse. Förderer, die über 10.000 Euro zustiften, werden auf den Informationsmedien der Stiftung zum Projekt benannt. Zum anderen gibt es in gleicher Weise auch lokale Förderer, die Schulwaldprojekte in der entsprechenden Region mit geringeren Beträgen unterstützen. Eine andere Alternative für Zustiftungen kann auch über Sponsoring-Verträge laufen. Nicht nur die großen Fördergelder, sondern mitunter auch die Spenden von kleineren Unternehmen und Privatpersonen, die von dem Projekt begeistert sind, unterstützen die Stiftung bei der Umsetzung enorm. Dieses Projekt wäre nicht zu realisieren, wenn nicht Privateigentümer, Gemeinden oder Städte die Grundstücke unentgeltlich für 30 Jahre zur Verfügung stellen würden. Eine besondere Stellung nehmen unter dem Gesichtspunkt des ehrenamtlichen Engagements auch alle beteiligten Helfer ein, die bei der Planung, Gestaltung und Umsetzung tatkräftig unterstützen. Ohne die Beiträge von Förstern und Forstwirten, Helfern verschiedener Natur- und Fördervereine, die größtenteils lokal ansässig sind, aber auch Lehrerinnen und Lehrer der Schulen und Eltern, hätten die einzelnen Schulwaldprojekte nicht so umgesetzt werden können. Aber auch die Landesschulbehörde, die das Projekt ‚Schulwälder gegen Klimawandel‘ als Inselprojekt favorisierte und dadurch zur Initialisierung beigetragen hat, hat einen entscheidenden Beitrag geleistet.

Eine Gruppe, die bei der Projektunterstützung auf den ersten Blick gar nicht hervorsticht, aber doch als relevant für die Stiftungs- und Projektarbeit eingestuft werden kann, sind die Medien. Eine ständige und aktuelle Präsenz der Stiftung Zukunft Wald (Landesforsten) und allen Informationen zu ihren Projekten und Aktionen, können über das Internet abgerufen und verfolgt werden. Statistische Daten zeigen, dass im Durchschnitt 100 Interessierte die Internetseite täglich besuchen. Vermehrt wird hierbei auf das aktuelle Förderprojekt ‚Schulwälder gegen Klimawandel‘ zugegriffen. Unter diesem Aspekt wird vorwiegend die Rubrik „Lagepläne“ (Stiftung Zukunft Wald 2014) aufgerufen, unter der alle bestehenden Schulwälder eingetragen sind. Überdies hat die Niedersächsische Bingo-Umweltstiftung eine „Umwelterlebniskarte“ (Bingo-Umweltstiftung 2014) entwickelt, in der den teilnehmenden Schulen die Möglichkeit gegeben wird, den eigenen Schulwald einzuzeichnen und mit Fotographien und Kommentaren zu versehen. Dazu hat das Projekt ‚Schulwälder gegen Klimawandel‘ eine gleichnamige Kategorie unter der Rubrik ‚Biotope‘ von der Bingo-Umweltstiftung erhalten. (Bingo-Umweltstiftung 2014; Stiftung Zukunft Wald 2014). Für den Vernetzungsausbau wie auch das zunehmende Bekanntwerden der Stiftung Zukunft Wald (Landesforsten) mit ihrem Schulwaldprojekt, landesweit sowie darüber hinaus, trägt der „Zeitungswald“ (IP1:125) bei. Ständige Öffentlichkeitsarbeit über die Presse, die primär bei den Tagen der Pflanzaktionen verwirklicht werden kann, lässt den Bekanntheitsgrad stetig steigen, ruft den Lesern dieses Projekt kontinuierlich ins Gedächtnis und

macht dadurch auf sich aufmerksam. Ebenso nimmt das Medium Radio eine zentrale Position ein. Verschiedene Radiosender in Niedersachsen bringen aktuelle Meldungen zur Stiftung Zukunft Wald (Landesforsten) und ihren Projekten. „Ohne Medienarbeit geht es nicht“ (IP1:123). Die Vielfalt des Medieneinsatzes mit Kopplung wiederkehrender Präsenz der Stiftung mit den neusten Meldungen über ihre Projekte und Aktionen, steigern den Bekanntheitsgrad wie auch das Interesse, begünstigen neue Vernetzungsmöglichkeiten und somit die Findung von Förderern, interessierten Schulen oder neuen noch nicht bedachten Interessensgruppen.

6.2 Projektbegleitende Entwicklungen und Möglichkeiten

Mit dem Projekt ‚Schulwälder gegen Klimawandel‘ sind begleitende Ideen entstanden, die die positive Entwicklung und das Interesse an dem Projekt begünstigen und gleichzeitig auch den Nachhaltigkeitsgedanken sowie das Umweltbewusstsein bestärken.

„Ein wichtiger Teil dieses Projektes [ist] […] [der] Schulwaldsong“ (IP1:243f). Dieser ist über einen Songtextwettbewerb entstanden, bei dem es um die Bedeutung des Waldes und den selbst gepflanzten Schulwald geht. Eine professionelle Vertonung des Songtextes folgte für die Gewinner-Klasse des Wettbewerbes. „Ohne Wälder geht es nicht“ (IP1:270f) ist der Titel und die vermittelnde Botschaft des Songtextes. Eine emotionale Identifizierung mit dem Projekt und dem eigens gepflanzten Schulwald wird angeregt und unterstützt ein nachhaltiges Denken und Handel im Bereich des Klima- und Umweltschutzes. Ein Song für ein Projekt ist dabei mit einem großen Wiedererkennungswert verbunden.

Ferner ist geplant eine „Waldtagebuch-App“ (IP1:457) zu entwickeln, die offline wie auch online genutzt werden kann. Die Schülerinnen und Schüler sollen dort Informationen zu ihrem Schulwald speichern und anlegen können, wie auch ihre erhobenen Daten und Ergebnisse, Fotos oder auch Facharbeiten einpflegen können. Hierfür soll eine Speicherzeit über die gesamte Projektdauer gewährleistet werden. Zu dieser Entwicklung sollen auch Pädagogen mit einbezogen werden (IP1:454ff).

Die Idee von „Lernmodule[n]“ (IP1:468), die den Schulen zur Verfügung gestellt werden könnten, ist ein größeres geplantes Projekt, ergänzend und weiterführend zum Einbezug des Schulwaldes. In Kooperation mit verschiedenen Partnern, zu denen unter anderem Pädagogen, Waldpädagogen, die Landesschulbehörde wie auch das Kultusministerium gehören könnten, könnten diese Lernmodule eine Hilfestellung für den Einbezug des Schulwaldes sein. Diese werden klassenstufenspezifisch angelegt und sollen Lerninhalte und Einheiten entsprechend dem Curriculum umfassen. Die Integrierung des Schulwaldes in den einzelnen Fächern und Klassenstufen könnte den Lehrpersonen erleichtert werden und gleichzeitig den Arbeitsaufwand der Vorbereitung minimieren. Eine ständige Evaluation in den Bereichen der Planung und Umsetzung begünstigen das künftige Projektmanagement auf fachlicher wie auch auf schulischer Ebene.

6.3 Projekt-Fokussierungen

Drei Säulen kennzeichnen das Projekt ‚Schulwälder gegen Klimawandel‘:

- Unter der ersten Säule können Aspekte der waldbezogenen Umweltbildung zusammengefasst werden. Das Projekt wurde 2013 von der UNESCO-Kommission im Bereich „UN-Dekade ‚Bildung für nachhaltige Entwicklung‘“ ausgezeichnet (Stiftung Zukunft Wald 2014).
- Säule zwei umfasst die Anlegung von Wäldern als außerschulische Lernorte, welche lokal den Natur- und Artenschutz wie auch die biologische Vielfalt fördert und die Schaffung neuer Lebensräume für Flora und Fauna begünstigt. Diese Korrelation wird für die Menschen sichtbar und verständlich. Im April 2014 erhielt das Projekt von der UN-Dekade die Auszeichnung für ‚Biologische Vielfalt‘ (IP1:379ff).

- Wald als Erlebniswelt wird unter der dritten Säule zusammengefasst. Über den emotionalen Zugang wird versucht eine Verbindung zur Natur herzustellen, die nachhaltiges Denken und Handeln vermitteln soll (IP1:379ff; Stiftung Zukunft Wald 2014).

7 Fazit

Die Stiftung Zukunft Wald (Landesforsten) hat mit ihrem Projekt ‚Schulwälder gegen Klimawandel – „Pflanzt nicht Worte, sondern Bäume!" – Schulwälder für Generationen' ein bemerkenswertes Profil mit Wiedererkennungswert im Bereich der waldbezogenen Umweltbildung entwickelt. Über ganz Niedersachsen verteilt, hat sie bereits viele Menschen begeistern können, sich für den Klima- und Umweltschutz lokal über das Projekt einzusetzen. Dieses Schulwaldprojekt schafft dabei über die emotionale Bezugsebene einen Zugang zu den Schülerinnen und Schülern. Mit diesem ‚neuen' Blick auf die Natur sollen sie ihr Umweltbewusstsein stärken und ihr eigenes Verhalten hinterfragen können, wodurch nachhaltiges Denken und Handeln vermittelt werden. Dieser Grundgedanke verbindet die umgesetzten Projekte miteinander, welcher sich sowohl bei den Umsetzungsgründen der Schulwälder der Marienschule Goldenstedt als auch der Oberschule Steimbke wiederfindet.

7.1 Rahmenbedingungen

Die Stiftung Zukunft Wald (Landesforsten) hat einige Rahmenrichtlinien gestaltet, damit sich ein Schulwald bestmöglich entwickeln kann. Ein Stiftungsgrundsatz ist, dass den Schulen durch dieses Projekt keine Kosten entstehen sollen. Das heißt alle anfallenden Kosten, wie unter anderem die für den Zaun und dessen Aufbau, die Kosten für die Pflanzauswahl sowie deren Anlieferung oder die Bodenbearbeitung, werden von der Stiftung Zukunft Wald (Landesforsten) vollständig getragen (IP1:416ff). Im Weiteren wird der Rahmen durch den Nutzungsvertrag bestimmt. Er stellt die Fläche für mindestens 30 Jahre der Schule zur Verfügung. In Anbetracht dessen, dass Bäume eine lange Zeit benötigen, um zu wachsen, ist das ein wesentlich nachhaltiger Punkt dieses Projektes. In dieser Zeit können viele Prozesse beobachtet werden und zum Naturverständnis beitragen (IP1:515ff; IP12:106ff; IP9:94ff; IP11:119ff; IP6:151ff). Außerdem umfasst der Richtwert für die Flächengröße 0,5 bis einen Hektar nichtbewaldetes Gebiet (Stiftung Zukunft Wald 2012b). Hintergrund ist einerseits die Minimierung des Pflegeaufwandes für die Schulen, andererseits ist eine bestimmte Flächengröße nicht zu unterschreiten, um eine große Baumartenvielfalt mit ihren jeweiligen Besonderheiten und entstehenden Korrelationen zu erreichen. Weitere Gestaltungspunkte, wie Lehrpfade oder Bodenprofile, sollten berücksichtigt werden (IP12:106ff; IP3:296ff, 310ff, 322ff). Um eine regelmäßige Nutzung des Schulwaldes sicherzustellen, sollte darauf geachtet werden, dass die Fläche fußläufig in kürzester Zeit von der Schule aus zu erreichen ist (IP5:38ff; IP4:23ff). Sonst würde sich ein antiproportionales Verhältnis zwischen Transportaufwand und der Schulwaldnutzung als außerschulischer Lernort ergeben, denn je höher der Aufwand, um zum Schulwald zu gelangen, desto geringer könnte die Nutzungsfrequenz sein.

Damit dem Schulwald ein langes Bestehen prognostiziert werden kann, ist es im Weiteren wichtig, dass die gepflanzten Baum- und Straucharten für den Standort geeignet sind. Die Stiftung Zukunft Wald (Landesforsten) gibt durch die Standortkartierung eine Richtlinie für die Baumartenauswahl vor. Da die meisten Schulen diese fachlich benötigten Kompetenzen nicht aufweisen, ist es eine gute Hilfestellung für eine bestmögliche Schulwaldentwicklung. Um die Bedeutung der Pflanzenauswahl auf Grundlage der Standortkartierung für das Gelingen des Projektes auch den nicht-fachkundigen Beteiligten zu veranschauliche, wäre eine tiefer gehende Transparenz von Vorteil (IP7:60ff; IP4:291ff). Wird die Planungsorganisation in irgendeiner Form von der Schule und den Schülerinnen und Schülern durchgeführt, könnte beispielsweise ein effizienterer und optimierter Ablauf möglich sein, indem eine vorherige Anleitung aller beteiligten Novizen, also in erster Linie den Lehrkräften,

die den Schülerinnen und Schülern beratend zur Seite stehen, stattfindet, die von Fachleuten durchgeführt wird.

7.2 Planungsprozesse

Das Projekt konnte an den beschriebenen Schulen (nur) entstehen, da dort engagierte und an der Natur interessierte Personen tätig sind. Vor allem die Bedeutung der Natur und des Waldes wissen sie sehr zu schätzen. Aufgrund dessen wollen sie dieses Wissen an die nachfolgenden Generationen weitergeben und den Schülerinnen und Schülern nachhaltiges Denken und Handeln vermitteln. Der persönliche Bezug zur Natur und das eigene Umweltbewusstsein sind hierfür ein enormer ‚Motor' für die Projektentstehungen an den Schulen (IP1:181ff; IP12:35f; Lehmkuhl 131ff). Dieser initiierende ‚Motor' trägt das jeweilige Projekt und ist für die Weiterentwicklung mit verantwortlich.

An der Marienschule Goldenstedt ging die Initiative von einer Lehrerin aus, die sich seit Jahren für die Umweltbildung an dieser Oberschule einsetzt. Die Projektplanung und -gestaltung haben an dieser Schule ausgewählte Schülerinnen und Schüler mit der Unterstützung von dieser Lehrerin übernommen. Dies braucht viel Zeit und Engagement von Seiten der Lehrperson, doch der frühe Einbezug verstärkt nicht nur die Bindung zum eigenen Schulwald und das persönliche Umweltbewusstsein der Schülerinnen und Schüler, sondern unter anderem auch das Fachwissen, das Beurteilen, Bewerten und Evaluieren des selbst geplanten Projektes. Schwierig kann es jedoch für die Lehrperson werden, die eine beratende Funktion im Planungsprozess für die Schülerinnen und Schüler einnehmen soll, aber nicht die entsprechende Fachkompetenz dafür aufweist, um diesen Prozess effizient zu gestalten. In solchen Situationen ist es natürlich immer möglich und hilfreich Kontakt zur Stiftung oder anderen Fachleuten, wie Förstern, aufzunehmen und sich Unterstützung zu holen. Um die Schulen, beziehungsweise die verantwortlichen Lehrkräfte, noch besser während der Planungsphase zu betreuen, könnte es sinnvoll sein, ein Mentoring einzuführen. Hierbei könnte es sich um eine kontinuierliche Betreuung durch eine fachkompetente Person aus der Region handeln, wie Förstern oder Fachkräften aus Waldpädagogikzentren. Eine weitere Möglichkeit wäre eine „Blockschulung", die den verantwortlichen Lehrkräften angeboten werden könnte, um vor Planungsbeginn einen Überblick über wesentliche Projektschritte zu geben und ein fachliches Grundwissen aufzubauen, um dann die Beratungsfunktion gegenüber den Schülerinnen und Schülern bestmöglich ausführen zu können.

An der Oberschule Steimbke war die fachliche Komponente von Anfang an durch einen Förster gegeben. Er hat dieses Projekt an die Schule weitergetragen. Da auch die Schule diesen Umweltaspekt in ihren Alltag integriert hat, kam eine Kooperation zustande. Diese fachliche und kontinuierliche Betreuung von Beginn an, wird den weiteren Entstehungsprozess positiv begünstigen. Daher wäre es möglicherweise sinnvoll, jedem beginnenden Schulwaldprojekt einen Tutor zur Verfügung zu stellen, der das jeweilige Projekt mit begleitet. Eine nicht zu vergessene Größe in diesem Entstehungsprozess waren die beiden Gemeinden Goldenstedt und Steimbke. Sie haben wohlwollend die Projektumsetzungen unterstützt, indem sie es möglich gemacht haben, eine geeignete Fläche für diesen Schulwald zu finden. In beiden Fällen hat sich gezeigt, dass dies kein einfacher Prozess gewesen ist und einiges an Engagement und Einsatz abverlangt hat. Da es nicht einfach ist, passende Grundstücke zu finden, soll auch das private Engagement hervorgehoben werden. Zur Entstehung des Schulwaldes in Goldenstedt hat eine Familie beigetragen, die sich bereiterklärt hat ihr Grundstück für 30 Jahre der Schule zu überlassen. Die unentgeltliche Bereitstellung der Fläche für den ‚Wald der Schule' in den kommenden 30 Jahren, ist ein wichtiges ehrenamtliches Engagement, ohne dass diese Projekte nicht hätten entstehen können.

7.3 Umsetzungs- und Gestaltungsprozesse

Grundlegend geht es bei der Umsetzung des Projektes ‚Schulwälder gegen Klimawandel' darum, einen Wald mit vielen unterschiedlichen Bäumen zu pflanzen, und keinen Park mit Bänken entstehen zu lassen. Dies ist möglicherweise ein Punkte, der im Laufe der Zeit noch Einzug in den Schulwald erhalten könnte, aber zunächst wird es beispielsweise um die Beobachtung von ablaufenden Prozesse zwischen den Pflanzenarten und dessen Konkurrenzverhalten untereinander gehen. Prozesse, die man sonst nicht von Anfang an entdecken kann.

Durch die bereits etablierten Strukturen des Umweltbildungsaspektes an der Marienschule, gliedert sich der Schulwald perfekt in das bestehende System ein. Durch die breitgefächerte Aufstellung und Vernetzung mit anderen Vereinen und Firmen, wie beispielsweise dem örtlichen Fischereiverein oder den Naturfreunden Goldenstedt, ist die Schule bereits in vielen Projekten im Bereich des Natur- und Artenschutzes involviert. Der Schulwald schafft nun neue Möglichkeiten, die Natur von einer anderen Seite kennen- und verstehen zu lernen. Für eine bestmögliche Integration von umweltbezogenen Projekten in den Unterricht, die beispielsweise im Schulwald stattfinden können, wird unter anderem versucht den Biologieunterricht möglichst zweistündig anzusetzen.

Aufgrund der individuellen Gestaltungsmöglichkeiten sieht man im Schulwald der Oberschule Steimbke nicht nur einen Wald, der dort entstehen wird. Durch die Umsetzung von zwei unterschiedlichen Pflanzverfahren wird versucht einen Vergleich und eventuell auftretende Unterschiede zum ‚natürlich' gewachsenen Wald herzustellen. Für einen erweiterten Einsatzbereich des Schulwaldes wird hier im Laufe der Zeit auch ein Biotop entstehen. Durch die Anlegung eines Teiches kann die natürliche Sukzession beobachtet werden, die bereits gegenwärtig zu erkennen ist. Außerdem wurde ein Bodenprofil eingerichtet. Eine beeindruckende Leistung ist generell die logistische Organisation an den Tagen der Pflanzaktion. Beide Schulen haben jeweils ihre gesamte Schülerschaft in das Geschehen mit eingebunden. Oftmals zeigt sich bei den Schülerinnen und Schüler zunächst eine gewisse Skepsis gegenüber dem Vorhaben. Doch diese vergeht oft schnell: „Können wir nicht einfach hier bleiben und weiter pflanzen? Das macht so viel Spaß!" (Marienschule 2013). „Unsere Schule hat einen eigenen Wald" (OBS Steimbke 2013).

Während der Pflanzaktionen erhalten die Schülerinnen und Schüler jeweils fachkompetente Einweisungen, worauf bei der Pflanzung zu achten ist, damit am besten alle anwachsen. Eine kontinuierliche fachliche Betreuung könnte auch nach der Schulwaldpflanzung ein Vorteil für die Schulen sein, wenn sie nicht bereits besteht. Unter anderem könnte hier die Dringlichkeit von Maßnahmen im Bereich der Aufsicht und Pflege besprochen, koordiniert und veranlasst werden. Im Anfangsstadium des Waldes ist dies auch vor allem noch mit den Schülerinnen und Schülern möglich. Kapazitäten für eine kontinuierliche Zusammenarbeit in diesem Bereich könnten vor allem Waldpädagogikzentren bieten oder auch die ortsansässigen Förster. Angeführte Bedenken, was diese ‚Betreuung' des Schulwaldes betrifft, lassen darauf schließen, dass dieser Punkt bereits zu Beginn der Projektinitiative geklärt und festgelegt werden sollte. Natürlich ist dieses Grundstück mit dem entstehenden Wald für die nächsten 30 Jahre der Wald der Schule. Doch eine kontinuierlich garantierte Betreuungszusicherung könnte, besonders den Schulen aber auch allen Beteiligten, mehr Sicherheit geben, dass der Schulwald wächst. Im Hinblick auf anfallende Reparaturmaßnahmen, die gegebenenfalls in den nächsten Jahren anfallen könnten, haben die Gemeinden ihre Hilfsbereitschaft angeboten.

Für die Integration des Schulwaldes in den Schulalltag ergeben sich verschiedene Optionen. Ein festgeschriebener Einsatz von bestimmten Klassenstufen, wie beispielsweise den fünften Klassen, die neu an die Schule kommen, hat unter anderem den Vorteil, dass alle Schülerinnen und Schüler mit dem Projekt in Berührung kommen und sich dadurch mit dem Projekt und der Schule identifizieren können. Es kann ein erster Schritt sein, das nachhaltige Denken und Handeln der Schülerinnen und Schüler positiv zu beeinflussen. Mit der klassenstufenübergreifenden Gruppenbildung, wie die Kombination von fünften und achten Klassen, können die älteren Schülerinnen und Schüler den Jüngeren

als Experten zur Seite stehen. So kann beispielsweise die Integration des Schulwaldes über festgelegte Projekttage mit Nachpflanzaktionen sein, die jährlich stattfinden sollen, so wie es unter anderem an der Marienschule geplant ist. Aber auch das freiwillige Engagieren in der Naturschutz-AG oder die Wahl des Pflichtkurses Naturwissenschaften bietet gute Möglichkeiten der Schulwaldeinbindung. Eine Verpflichtung könnte auf der anderen Seite den Schülerinnen und Schülern die Motivation nehmen, sich für Umweltaspekte zu engagieren, wenn es nicht auf freiwilliger Basis geschieht. Über den Einbezug des Schulwaldes über Arbeitsgemeinschaften oder Projekttage könnte einer solchen ‚Verpflichtung' entgegen gewirkt werden. In der Interaktion an Projekttagen wird wiederum die gesamte Schülerschaft angesprochen, und durch die Organisation in meist frei wählbaren angebotenen Modulen, kann jeder individuell bestimmen, welche Themenbereiche ihn am meisten interessieren. Einen festgeschriebenen Einsatz des Schulwaldes in den Schulalltag ist bis zum gegenwärtigen Zeitpunkt in der Oberschule Steimbke noch nicht geplant. Auch hier soll nach Interesse und Themengebieten die Integration des Schulwaldes in den Unterricht stattfinden. Es sind jedoch viele Projekte geplant, wie unter anderem das jährliche Höhen- und Dickenwachstum der jeweiligen Baumarten, das Beobachten der natürlichen Sukzession am Teich und Graben, Bauen und Aufstellen von Nistkästen für Vögel und Hummeln, oder auch die Planung einer ständigen Ausstellung über den Schulwald in der Schule.

Für die jeweiligen Projektentwicklungen sind vor allem die beteiligten Akteure verantwortlich, die sich meist ehrenamtlich engagiert haben. Es wird sehr schnell deutlich, dass sie hinter dem Projekt und der vermittelnden Botschaft stehen, und dies auch an die nachfolgenden Generationen weitertragen und deren nachhaltiges Denken und Handeln dadurch positiv beeinflussen. Allein die Festlegung der Projektdauer auf 30 Jahre, wird nicht als Bürde für den Grundstückseigentümer gesehen, sondern als Chance.

Wie Menschen ein Problem oder eine Entwicklung wahrnehmen und verstehen, wird schon durch das jeweilige Umfeld grundlegend beeinflusst. So haben bereits Personen aus dem jeweiligen Umfeld einen entscheidenden Einfluss auf bestimmte Werthaltungen. Dies lässt sich auf die Bildungsinhalte und deren Vermittlung in den Schulen übertragen. Unter diesem Aspekt nehmen vor allem die Schulen eine große Rolle ein, um den nachfolgenden Generationen ein nachhaltiges Denken und Handeln zu vermitteln (Stoltenberg 2009:21, 24ff, 95ff). Das Projekt ‚Schulwälder gegen Klimawandel' ist bei dieser Aufgabe eine große Unterstützung, die vielseitige Einsatzmöglichkeiten bietet.

Wie das Projekt ‚Schulwälder gegen Klimawandel' bei den Schülerinnen und Schülern im Einzelnen aufgefasst und verinnerlicht wird, und welche emotionalen ‚Brücken' zum nachhaltigen Denken und Handeln entstehen, bleiben durch diese Forschungsarbeit offen. Diese Betrachtungsebene auf das Projekt bietet noch weitere interessante Forschungsmöglichkeiten, die über Langzeitstudien in den nächsten Jahren gegebenenfalls verwirklicht werden können.

Literatur

GLÄSER, J. & G. LAUDEL (2009³): Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse. Als Instrument rekonstruierender Untersuchungen. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

HERKENDELL, J. & J. PRETZSCH (Hrsg.) (1995): Die Wälder der Erde. Bestandsaufnahme und Perspektiven. München: C. H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung.

KAPPAS, M. (2009): Klimatologie. Klimaforschung im 21. Jahrhundert – Herausforderung für Natur- und Sozialwissenschaften. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.

KÜSTER, H. (2008²): Geschichte des Waldes. Von der Urzeit bis zur Gegenwart. München: C. H. Beck Verlag.

LATIF, M. (2007³): Bringen wir das Klima aus dem Takt? Hintergründe und Prognosen. In: WIEGANDT, K. (Hrsg.): Forum für Verantwortung. Frankfurt/Main: Fischer.

MAYRING, P. (2002[5]):Einführung in die qualitative Sozialforschung. Eine Anleitung zu qualitativem Denken. Weinheim und Basel: Beltz Verlag.

MEIER KRUKER, V. & J. RAUH (2005):Arbeitsmethoden der Humangeographie. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
REUBER, P. & H. GEBHARDT (2007):Wissenschaftliches Arbeiten in der Geographie. In: Gebhardt, H. & R. Glaser, U. Radtke, R. Reuber (Hrsg.):Geographie. Physische Geographie und Humangeographie. München: Spektrum Akademischer Verlag.
STOLTENBERG, U. (2009): Mensch und Wald. Theorie und Praxis einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung am Beispiel des Themenfelds Wald. Münschen: Oekom.
TANAKA, S. (2006): Klimawandel. Ulm: Gerstenberg Verlag.
WAKONIGG, H. (2007): Klima im Wandel. Berlin: Lit Verlag.

Internetquellen

MARIENSCHULE GOLDENSTEDT (MARIENSCHULE) (2012): Erneute Auszeichnung als „Umweltschule“ 2012. <http://www.hrs-marienschule-goldenstedt.de/index.php/umweltschule/58-erneute-auszeichnung-als-umweltschule> (Zugriff: 06.05.2014) (Stand: 2014).
MARIENSCHULE GOLDENSTEDT (MARIENSCHULE) (2014b): Schulwaldprojekt. <http://www.hrs-marienschule-goldenstedt.de/index.php/umweltschule/77-marienschule-bekommt-einen-schulwald> (Zugriff: 06.05.2014) (Stand: 2014).
MARIENSCHULE GOLDENSTEDT (MARIENSCHULE) (o.J.): Internationale Zusammenarbeit im Naturschutz. <http://www.hrs-marienschule-goldenstedt.de/index.php/umweltschule/24-internationale-zusammenarbeit-im-naturschutz> (Zugriff: 06.05.2014) (Stand: 2014).
NIEDERSÄCHSISCHE BINGO-UMWELTSTIFTUNG (2014): Meine Umweltkarte Niedersachsen. <http://www.bingo-umweltstiftung.de/nano.cms/de/umweltkarte-niedersachsen> (Zugriff: 04.05.2014) (Stand: 2014).
NIEDERSÄCHSISCHES KULTUSMINISTERIUM (NMK) (2014): Schirmherrschaft für Aktion „Gütesiegel berufswahl- und ausbildungsfreundliche Schule“. <http://www.mk.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=1820&article_id=5894&_psmand=8> (Zugriff: 11.05.2014) (Stand: 2014).
NIEDERSÄCHSISCHE LANDESFORSTEN (NFL) (2014a): Niedersächsisches Forstamt Ankum. Waldpädagogik. <http://www.landesforsten.de/Waldpaedagogik.325.0.html> (Zugriff: 06.05.2014) (Stand: 2014).
NIEDERSÄCHSISCHE LANDESFORSTEN (NFL) (2014b): Unsere Waldpädagogik. <http://www. landesforsten.de/Unsere-Waldpaedagogik.1891.0.html> (Zugriff:02.05.2014) (Stand:2014)
NIEDERSÄCHSISCHE LANDESFORSTEN (NLF) (2014c): Unternehmensportrait. <http://www. landesforsten.de/Unternehmensportrait.1565.0.html> (Zugriff:02.05.2014) (Stand:2014).
NIEDERSÄCHSISCHE LANDESFORSTEN (NLF) (2014d): Vision und Leitbild. <http://www. landesforsten.de/Vision-und-Leitbild.1729.0.html> (Zugriff:02.05.2014) (Stand:2014).
OBERSCHULE STEIMBKE (OBS-Steimbke) (2014): Willkommen im Internet bei der Oberschule Steimbke. <http://www.obs-steimbke.de/> (Zugriff: 11.05.2014) (Stand: 2014).
STIFTUNG ZUKUNFT WALD (2014a): Förderer. <http://zukunftwald.de/forderer/> (Zugriff: 04.05.2014) (Stand: 2014).
STIFTUNG ZUKUNFT WALD (2014b): Die Stiftung Zukunft Wald. <http://zukunftwald.de/die-stiftung/> (Zugriff:02.05.2014). (Stand:2014).
STIFTUNG ZUKUNFT WALD (2014c): Schulwälder gegen Klimawandel – “Pflanzt nicht Worte, sondern Bäume!” – Schulwälder für Generationen. <http://zukunftwald.de/projekte/schulwalder-gegen-klimawandel/> (Zugriff: 02.05.2014) (Stand: 2014).
STIFTUNG ZUKUNFT WALD (2014d): Schulwaldsong. <http://zukunftwald.de/projekte/schulwalder-gegen-klimawandel/schulwaldsong/> (Zugriff: 04.05.2014) (Stand: 2014).
STIFTUNG ZUKUNFT WALD (2013): Lage der Schulwälder. <http://zukunftwald.de/projekte/ schulwalder-gegen-klimawandel/lage-der-schulwalder/> (Zugriff: 04.05.2014) (Stand: 2014).
STIFTUNG ZUKUNFT WALD (2012a): Projektablauf <http://zukunftwald.de/wp-content/uploads/2012/08/Projektablaufpdf> (Zugriff: 03.05.2014) (Stand: 2014).
STIFTUNG ZUKUNFT WALD (2012b): Projektbeschreibung. <http://zukunftwald.de/wp-content/uploads/2012/08/Projektbeschreibung1.pdf> (Zugriff: 03.05.2014) (Stand: 2014).

STIFTUNG ZUKUNFT WALD (2012c): Projektbeteiligte. <http://zukunftwald.de/wp-content/uploads/2012/08/Projektbeteiligte.pdf> (Zugriff: 03.05.2014) (Stand: 2014).
STIFTUNG ZUKUNFT WALD (2012d): Umweltbildungsfunktion der Schulwälder. <http://zukunftwald.de/wp-content/uploads/2012/08/Umweltbildungsfunktion-der-Schulw%C3%A4lder.pdf> (Zugriff: 03.05.2014) (Stand: 2014).
STIFTUNG ZUKUNFT WALD (2009a): F1. Förderprojekt der Stiftung Zukunft Wald: „ZukunftWald2100“. <http://zukunftwald.de/wp-content/uploads/2009/10/Projektbeschreibung-ZukunftWald2100-.pdf> (Zugriff: 02.05.2014) (Stand: 2014).

Persönliche Mitteilungen

BETHKE, C. (2014): Gedachter Ablaufplan zur Herstellung „Schulwald“ in Steimbke ab 2013. Persönliche Mitteilung 2014.
MARIENSCHULE GOLDENSTEDT (2013): Zwischenbilanz Dezember 2013. In: Stiftung Zukunft Wald: Fragebogen zum Projekt: Schulwälder gegen Klimawandel – „Pflanzt nicht Worte, sondern Bäume!“ – Schulwälder für Generationen. Persönliche Mitteilung 2014.
OBERSCHULE STEIMBKE (2013): Zwischenbilanz Dezember 2013. In: Stiftung Zukunft Wald: Fragebogen zum Projekt: Schulwälder gegen Klimawandel – „Pflanzt nicht Worte, sondern Bäume!“ – Schulwälder für Generationen. Persönliche Mitteilung 2014.

Anschrift der Autoren:

B.Sc. Teresa Schröer
Silberfundstr. 32
D-31141 Hildesheim
teresa.schroeer@gmx.de

Prof. Dr. Martin Sauerwein
Universität Hildesheim
Institut für Geographie
Universitätsplatz 1
D-31141 Hildesheim
martin.sauerwein@uni-hildesheim.de