

# Abschlussbericht "GLOBE Germany

(Global learning and observations to benefit the environment)

- ein E-Learning Schulnetz zum Transfer innovativer Unterrichtsmaterialien"



Prof. Dr. Ute Harms (Projektleitung vom 01. Mai 2007 bis 31. Januar 2008)

Prof. Dr. Horst Bayrhuber (Projektleitung vom 01. Dezember 2004 bis 30. April 2007)

Birgit Rademacher (Projektkoordination vom 01. Februar 2005 bis 31. Januar 2008)

Mark Müller-Geers (Projektelevaluation vom 15. September 2005 bis 31. Januar 2008)

Ulf Neubert (Projektelevaluation vom 01. Juni 2005 bis 31. August 2005)

# Inhalt

<b>I.</b>	<b>KURZDARSTELLUNG .....</b>	<b>4</b>
<b>1</b>	<b>ALLGEMEINE ANGABEN ZUM FÖRDERPROJEKT GLOBE GERMANY.....</b>	<b>5</b>
1.1	ARBEITSGRUPPE	5
1.2	PROJEKTBESCHREIBUNG	5
<b>2</b>	<b>AUFGABENSTELLUNG .....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>VORAUSSETZUNGEN, UNTER DENEN DAS VORHABEN DURCHGEFÜHRT WURDE .....</b>	<b>7</b>
3.1	STRUKTUREN	7
3.2	THEMENBEREICHE	9
3.3	QUALITÄTSSTANDARDS	10
<b>4</b>	<b>PLANUNG UND ABLAUF DES VORHABENS.....</b>	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>WISSENSCHAFTLICHER UND TECHNISCHER STAND.....</b>	<b>12</b>
<b>6</b>	<b>ZUSAMMENARBEIT MIT ANDEREN STELLEN.....</b>	<b>12</b>
<b>II.</b>	<b>EINGEHENDE DARSTELLUNG.....</b>	<b>13</b>
<b>1</b>	<b>DARSTELLUNG DER ERZIELTEN ERGEBNISSE IM HINBLICK AUF DIE KOORDINATION.....</b>	<b>14</b>
1.1	AUS- UND AUFBAU VON NETZWERKSTRUKTUREN	14
1.2	AUFBAU EINES MESSINSTRUMENTEPOOLS	22
1.3	AUFBAU VON INFORMATIONEN- UND KOMMUNIKATIONSSTRUKTUREN	22
1.4	VERNETZUNG INNERHALB UND AUßERHALB DES GLOBE NETZWERKES	34
1.5	QUALIFIZIERUNGSMASSNAHMEN	39
1.6	PROJEKTE UND AKTIVITÄTEN	45
1.7	ÖFFENTLICHKEITSARBEIT	50
<b>2</b>	<b>MASSNAHMEN UND ERGEBNISSE DER PROJEKTEVALUATION .....</b>	<b>52</b>
2.1	EINLEITUNG	52
2.2	ZIELE DER EVALUATION	52
2.3	ZUSAMMENFASSUNG DER WESENTLICHEN ERGEBNISSE	54
2.4	ABLAUF UND METHODEN	57
2.5	BESCHREIBUNG DER UNTERSUCHUNGSGRUPPE	65
2.6	ERGEBNISSE ZUM ENGAGEMENT DER GLOBE SCHULEN	75
2.7	ERGEBNISSE ZUR AKZEPTANZ INNOVATIVER UNTERRICHTSKONZEPTE	87
2.8	ERGEBNISSE ZUR QUALITÄT DES LEHRENS UND LERNENS	91
2.9	ERGEBNISSE DER EVALUATION VON JAHRESTAGUNGEN UND FORTBILDUNGSVERANSTALTUNGEN	109
<b>3</b>	<b>ERGEBNISSE DER BEREITSTELLUNG VON UNTERRICHTSMATERIALIEN .....</b>	<b>113</b>
3.1	ÜBERBLICK	113
3.2	MASSNAHMEN	113
3.3	LISTE DER BEREITGESTELLTEN MATERIALIEN	114
<b>4</b>	<b>VORAUSSICHTLICHER NUTZEN, INSBESONDERE VERWERTBARKEIT DES ERGEBNISSES .....</b>	<b>123</b>
<b>5</b>	<b>FORTSCHRITTE AUF DEM GEBIET DES VORHABENS BEI ANDEREN STELLEN .....</b>	<b>123</b>
<b>6</b>	<b>ERFOLGTE ODER GEPLANTE VERÖFFENTLICHUNGEN DER ERGEBNISSE .....</b>	<b>124</b>
<b>III.</b>	<b>ERFOLGSKONTROLLBERICHT.....</b>	<b>125</b>

<b>1</b>	<b>BEITRAG DER ERGEBNISSE ZU DEN FÖRDERPOLITISCHEN ZIELEN .....</b>	<b>126</b>
<b>2</b>	<b>WISSENSCHAFTLICH-TECHNISCHES ERGEBNIS .....</b>	<b>127</b>
2.1	ZIEL: WEITERFÜHRUNG VON GLOBE GERMANY UND GEWINNUNG WEITERER SCHULEN	127
2.2	ZIEL: FÖRDERUNG DER BILDUNG FÜR EINE NACHHALTIGE ENTWICKLUNG SOWIE DER FÖRDERUNG FÄCHERÜBERGREIFENDEN UNTERRICHTS DURCH EINE STÄRKERE INTEGRATION DER DATENERHEBUNGEN IN DIE ALLTAGSARBEIT DER DEUTSCHEN SCHULEN.	128
2.3	ZIEL: TRANSFER INNOVATIVER UNTERRICHTSKONZEPTE	128
2.4	ZIEL: NUTZUNG DER KONTAKTE ANDERER PROJEKTE ZU WISSENSCHAFTLERN	128
2.5	ZIEL: STÄRKUNG DES INFORMATIONSAUSTAUSCHES	129
2.6	ZIEL: PRÄMIERUNG VON GLOBE SCHULEN DURCH DEN BUNDESUMWELTWETTBEWERB	129
2.7	ZIEL: WEITERGABE DER ERFAHRUNGEN BEI DER ENTWICKLUNG NATURWISSENSCHAFTLICHER KOMPETENZEN BESONDERS GEEIGNETER GLOBE SCHULEN AN ANDERE SCHULEN	129
2.8	TRANSFER DER ERFAHRUNGEN DER KONTEXT-PROJEKTE DES IPN ZUR UNTERSUCHUNG DER KOMPETENZFÖRDERUNG	129
2.9	ZIEL: ENTWICKLUNG, BEREITSTELLUNG UND EVALUATION INNOVATIVER UNTERRICHTSKONZEPTE	129
2.10	ZIEL: DURCHFÜHRUNG EINER PROJEKTBEGLEITENDEN EVALUATION.	129
<b>3</b>	<b>FORTSCHREIBUNG DES VERWERTUNGSPLANS .....</b>	<b>130</b>
<b>4</b>	<b>ARBEITEN, DIE ZU KEINER LÖSUNG GEFÜHRT HABEN .....</b>	<b>130</b>
<b>5</b>	<b>PRÄSENTATIONSMÖGLICHKEITEN FÜR MÖGLICHE NUTZER.....</b>	<b>130</b>
<b>6</b>	<b>EINHALTUNG DER AUSGABEN- UND ZEITPLANUNG.....</b>	<b>130</b>
<b>IV.</b>	<b>ANHANG .....</b>	<b>131</b>
<b>1</b>	<b>PUBLIKATIONEN .....</b>	<b>132</b>
<b>2</b>	<b>VORTRAGSTÄTIGKEITEN .....</b>	<b>132</b>
<b>3</b>	<b>VOLLSTÄNDIGE FRAGENTEXTE DER EVALUATION.....</b>	<b>133</b>
<b>4</b>	<b>LITERATURVERZEICHNIS .....</b>	<b>135</b>
<b>5</b>	<b>LISTE DER SCHULEN .....</b>	<b>137</b>

# **I. KURZDARSTELLUNG**

## 1 ALLGEMEINE ANGABEN ZUM FÖRDERPROJEKT GLOBE GERMANY

Titel des Projekts:	„GLOBE Germany – ein E-Learning Schulnetz zum Transfer innovativer Unterrichtsmaterialien“
Projektträger:	Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften an der Universität Kiel (IPN)
Förderkennzeichen:	B 8438
Laufzeit des Projektes:	01. Dezember 2004 bis 31. Januar 2008
Berichtszeitraum:	01. Dezember 2004 bis 31. Januar 2008

### 1.1 ARBEITSGRUPPE

Projektleiter/in:	Prof. Dr. Horst Bayrhuber (vom 01. Dezember 2004 bis 30. April 2007) Prof. Dr. Ute Harms (vom 01. Mai 2007 bis 31. Januar 2008)
Projektkoordination:	Diplom - Biologin Birgit Rademacher (vom 01. Februar 2005 bis 31. Januar 2008)
Projektmitarbeiter:	Ulf Neubert (vom 01. Juni 2005 bis 31. August 2005) Diplom - Geoökologin Mark Müller-Geers (vom 15. September 2005 bis 31. Januar 2008) (Entwicklung von innovativen Unterrichtsmaterialien und Evaluation)

### 1.2 PROJEKTBE SCHREIBUNG

Das Förderprojekt GLOBE Germany steht im Kontext bildungspolitischer Maßnahmen, deren Ziel die Verbesserung der naturwissenschaftlichen Bildung durch die Modernisierung des deutschen Bildungssystems in den naturwissenschaftlichen Fächern mit Hilfe von innovativen Unterrichts- und Bildungskonzepten ist. Grundlage für neue Bildungskonzepte ist die Förderung von Kompetenzen, die im Hinblick auf naturwissenschaftliche Bildungsstandards relevant sind. Die Konzeption des GLOBE Programms (GLOBE: Global learning and observations to benefit the environment) besteht darin, dass Schülerinnen und Schüler in naturwissenschaftliche Forschung eingebunden werden. Sie werden so in die Grundprinzipien wissenschaftlichen Arbeitens eingeführt und können sich auf diese Weise Kompetenzen, die in den Bildungsstandards im Fach Biologie für den Mittleren Schulabschluss (KMK 2004) in den Kompetenzbereichen Fachwissen, Erkenntnisgewinnung, Kommunikation und Bewertung beschrieben werden, erarbeiten.

Das Projekt GLOBE Germany ist eingebettet in das internationale GLOBE Programm (siehe I.3.1 Kapitel Voraussetzungen, unter denen das Vorhaben durchgeführt wurde), ein seit 1995 bestehendes, weltweites und handlungsorientiertes Umweltbildungsprogramm für Schulen zur Förderung des naturwissenschaftlichen Unterrichts, das naturwissenschaftliche Bildung und Forschung in einer einmaligen Weise miteinander verknüpft.

Im GLOBE Programm arbeiten Schülerinnen und Schüler, Lehrkräfte sowie Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler gemeinsam an einem vertieften naturwissenschaftlichen Verständnis des Systems Erde, und zwar durch langfristige Beobachtung und Messung von Umweltdaten in den Bereichen Atmosphäre/Klima, Hydrologie, Boden, Landbedeckung, Biologie und Phänologie. Die Schülerinnen und Schüler erheben diese Umweltdaten aus der näheren Schulumgebung nach wissenschaftlichen Qualitätsstandards. Diese Standards wurden von einer internationalen Gruppe von Wissenschaftlern eigens für das Programm entwickelt. Somit haben die Beteiligten die Möglichkeit, die Prozesse des Erdsystems standardisiert zu beobachten und zur Erfor-