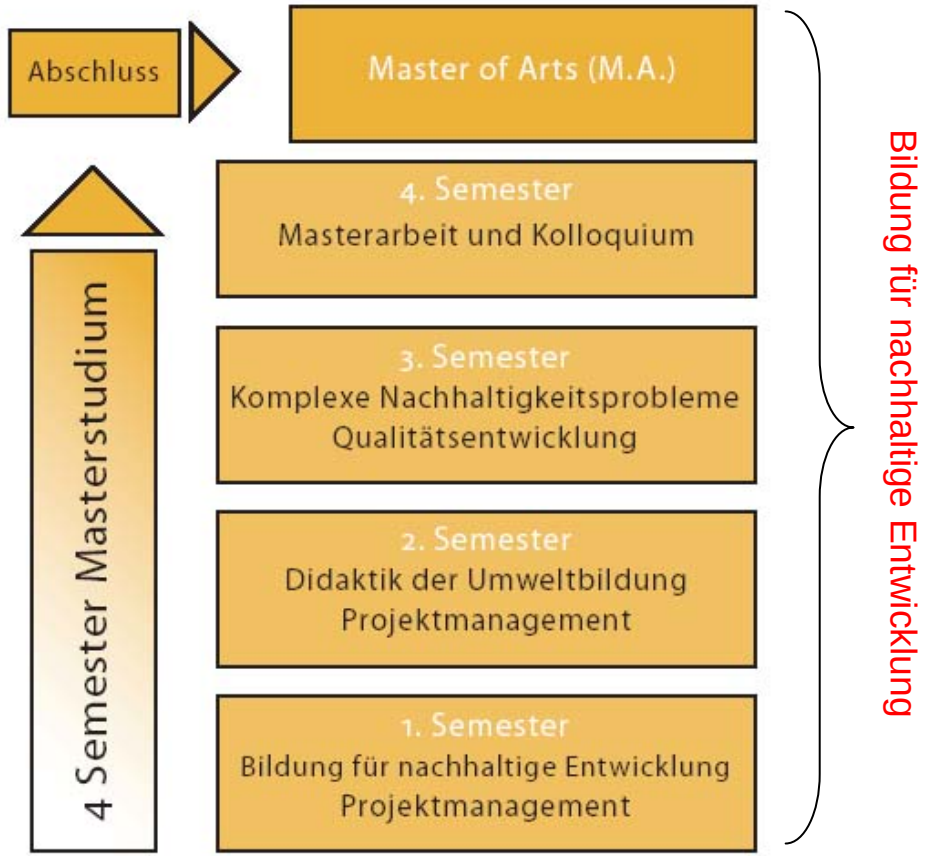
Online-Modul: Klimawandel & Küstenschutz

Weiterbildender Masterstudiengang „Umwelt & Bildung“

- wissenschaftliche Weiterbildung
- berufsbegleitend
- Abschluss: Master of Arts
- Akkreditierung bis 2011
- Praxisorientierung
- Interdisziplinarität



Online-Modul: Klimawandel & Küstenschutz

Modul IV: Komplexe Nachhaltigkeitsprobleme

- WS 06/07: Erstellung von Online-Modulen zu den Themen „Klimawandel & Küstenschutz“ sowie „Mais“
- Ziele des Moduls
- Umsetzung des Moduls
- Online-Portal IKZM-D Lernen: Informations-, Lern-, und Lehrmodule zu den Themen Küste, Meer und Integriertes Küstenzonenmanagement (IKZM)
- Präsentation des Online-Moduls: Klimawandel und Küstenschutz - Betrachtungen am Beispiel der Küste Mecklenburg-Vorpommerns

Online-Modul: Klimawandel & Küstenschutz

IKZM-D LERNEN

Informations-, Lern-, und Lehrmodule zu den Themen Küste, Meer und Integriertes Küstenzonenmanagement (IKZM)

Mit den e-learning Modulen soll ein Bewusstsein für Probleme und Herausforderungen im Bereich Meer und Küste gefördert, über aktuelle Themen informiert, die Grundlagen und Notwendigkeiten eines integrierten Managements näher gebracht sowie interessante regionale IKZM-Fallbeispiele dokumentiert werden. Die kostenlosen Module sollen sowohl die Fachöffentlichkeit, interessierte Bürger als auch Schüler und Studenten ansprechen.

LERNEN & LEHREN

Hier finden Sie allgemeine Informationen zu den Themen Meere und Küsten.

THEMENSCHWERPUNKTE

Hier werden Ihnen aktuelle Informationen zu Brennpunktthemen bereitgestellt.

FALLSTUDIEN

Hier wird Ihnen der Einblick in sonst nur schwer zugängliche Praxisbeispiele gewährt.

LERNMODUL-WEBLINKS

Hier werden Ihnen interessante Links zu weiteren Lernmodulen angeboten.

Die Küsten-Union EUCC-D Deutschland

Startseite Aktuelles Förderer Links Kontakt English Autoren-Zugang

ikzm-d Lernen

2. NUN-Konferenz

Hamburg, den 22. November 2007

Online-Modul: Klimawandel & Küstenschutz

Umwelt und Bildung

Komplexe Nachhaltigkeitsprobleme

Hausarbeiten im Rahmen des weiterbildenden Fernstudiengangs „Umwelt & Bildung" der Universität Rostock

Die e-learning Module sollen eine Annäherung an komplexe Probleme erleichtern und ein Bewusstsein für Probleme und Herausforderungen in den Bereichen Meer und Küste sowie Ernährung fördern. Zielgruppe sind sowohl die Fachöffentlichkeit und interessierte Bürger als auch Schüler und Studenten. Weitere Hinweise für Studenten und Dozenten finden Sie hier.

Küsten im Wandel

Tourismus

Klimawandel und Küstenschutz

Küstenschutzwald

Kulturpflanzen: Mais

Energie

Ethik

Geschichte

Online-Modul: Klimawandel & Küstenschutz

Online-Modul: Klimawandel & Küstenschutz

ikzm-d Lernen

Klimawandel und Küstenschutz

1. Inhaltsverzeichnis
2. Die Küste Mecklenburg-Vorpommerns
3. Klimawandel und Küste
4. Küstenschutz
5. Küstenschutz unter einem veränderten Klima
6. Was tun?
7. Literatur
8. Impressum/ Kontakt

Hilfe
Lernkontrolle
Druckansicht
Volltextsuche

Suchen

intern

Klimawandel und Küstenschutz

1. Inhaltsverzeichnis
2. Die Küste Mecklenburg-Vorpommerns - von vielen genutzt, von wenigen geschützt
   - 2.1. Daten und Fakten
   - 2.2. Wirtschaft
   - 2.3. Umwelt
3. Klimawandel an der Küste
   - 3.1. Klimaforschung - Vom Globalen ins Regionale
   - 3.2. Meeresspiegelanstieg - "Land unter" auf lange Sicht
   - 3.3. "Was geht mich das an?" - Folgen des Klimawandels für die Küste Mecklenburg-Vorpommerns
4. Küstenschutz in Mecklenburg-Vorpommern
   - 4.1. Küstenschutz - sinnvoll oder überflüssig?
   - 4.2. Regelungen und Zuständigkeiten
   - 4.3. Deiche, Buhnen, Wellenbrecher... Maßnahmen des Küstenschutzes
   - 4.4. Beispiele für Küstensicherungen in Mecklenburg-Vorpommern
5. Küstenschutz unter einem veränderten Klima - Flexibilität gefragt
   - 5.1. Küstenschutz ja oder nein?
   - 5.2. Der letzte Strohhalm? Koordinierte Umsiedlungen
   - 5.3. Mehr als nur Küstenschutz - Anpassungsstrategien heute für morgen
6. Was tun?
   - 6.1. Was wird getan? Projekte zum Klimaschutz
   - 6.2. Das kann jeder!
   - 6.3. Das sollte jeder!
   - 6.4. Das kann die Politik!
   - 6.5. Das kann die Wirtschaft!
   - 6.6. Lösungsansatz
   - 6.7. Beispiele
7. Literatur
8. Impressum und Kontakt

Online-Modul: Klimawandel & Küstenschutz

ikzm-d Lernen

Klimawandel und Küstenschutz

1. Inhaltsverzeichnis
2. Die Küste Mecklenburg-Vorpommerns
3. Klimawandel und Küste
   - 3.1. Klimaforschung
   - 3.2. Meeresspiegelanstieg
   - 3.3. Klimawandel an Mecklenburg-Vorpommerns Küste
4. Küstenschutz
5. Küstenschutz unter einem veränderten Klima
6. Was tun?
7. Literatur
8. Impressum/ Kontakt

Hilfe
Lernkontrolle
Druckansicht
Volltextsuche

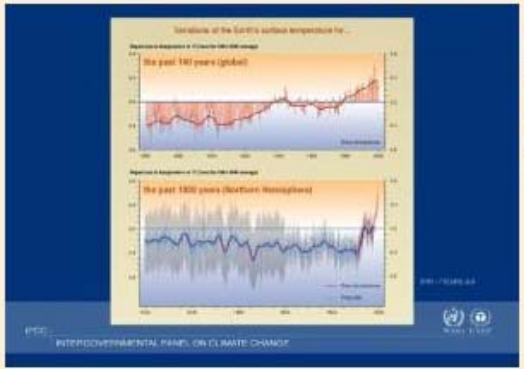
Suchen

intern

3.1. Klimaforschung - Vom Globalen ins Regionale

Ob unsere Vorfahren wohl schon ahnten, dass sich ihre Lebensweise auf das Klima unserer Tage auswirken würde? Wahrscheinlich nicht. Mit Beginn der Industriellen Revolution Mitte des 18. Jahrhunderts veränderte sich die Lebensweise der Bevölkerung Europas dank stetiger Innovation und neuer Technologien grundlegend. Die Verbrennung fossiler Energieträger - anfangs nur Kohle, später auch Öl und Gas - zur maschinellen Produktion von Waren nahm damals ihren Anfang und markiert damit den Beginn einer drastischen Veränderung unseres Klimas (SCHREINER 2006). Seit 1861, das den Beginn systematischer meteorologischer Aufzeichnungen markiert, ist die global gemittelte Temperatur um 0,6 +/- 0,2°C gestiegen (UBA 2004). Obwohl dies weniger als ein Grad ist, hat diese geringe Erwärmung einen großen Einfluss auf unser Klima. Es ist die größte Temperaturerhöhung auf der Nordhalbkugel während der letzten 1000 Jahre (EBD.).

Heute wissen wir, dass unsere Lebensweise auch Folgen für das Klima zukünftiger Generationen haben wird (RAHMSTORF & SCHELLNHUBER 2006). Dieses Wissen eröffnet uns die Möglichkeit, umzudenken, zu handeln und dagegen zu steuern, um den Klimawandel zumindest in seinem Ausmaß zu begrenzen. Klimamodelle ermöglichen es uns dabei, die Größe zukünftiger Klimaänderungen im Vorfeld zu ermitteln, damit wir angemessene Anpassungsmaßnahmen treffen können (HÜBENER 2006). Klimasimulationen bieten aber auch die Möglichkeit herauszufinden, welche Einflüsse welche Wirkung nach sich ziehen (EBD.). Im Folgenden soll daher kurz auf Klimamodelle als Vorhersageinstrument eingegangen werden.



Abweichungen der Oberflächentemperatur der Erde vom langjährigen Mittel (1961-1990) für die letzten 140 Jahre (globale Betrachtung) und die vergangenen 1000 Jahre (nördliche Hemisphäre) (IPCC 2001)

Zum Lesen
Was ist was? Klima, Wetter, Witterung

WWW-Link
Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)

Bild

Zusatzinformationen

Online-Modul: Klimawandel & Küstenschutz

ikzm-d Lernen

Klimawandel und Küstenschutz

1. Inhaltsverzeichnis
2. Die Küste Mecklenburg-Vorpommerns
3. Klimawandel und Küste
   - 3.1. Klimaforschung
   - 3.2. Meeresspiegelanstieg
   - 3.3. Klimawandel an Mecklenburg-Vorpommerns Küste
4. Küstenschutz
5. Küstenschutz unter einem veränderten Klima
6. Was tun?
7. Literatur
8. Impressum/ Kontakt

Hilfe
Lernkontrolle
Druckansicht
Volltextsuche

Suchen

intern

3.3. "Was geht mich das an?" - Folgen des Klimawandels für die Küste Mecklenburg-Vorpommerns

Höhere Luft- und Wassertemperaturen, veränderte Niederschläge, der Meeresspiegelanstieg und möglicherweise häufigere Stürme werden see- und landseitige Auswirkungen auf die Küste und damit auf Flora und Fauna, die Menschen, die Wirtschaft und die Infrastruktur haben (BMU 2006). Im Folgenden sollen einige mögliche Auswirkungen eines Klimawandels für die Küste Mecklenburg-Vorpommerns exemplarisch genannt werden:

WWW-Link
KomPass - Kompetenzzentrum Klimafolgen und Anpassung des Umweltbundesamtes

Lebensräume, Flora und Fauna

WWW-Link
Genetische Vielfalt trotzt dem Klimawandel

Bild

Ein erhöhter Meeresspiegel in Kombination mit höherer Sturmfrequenz und -intensität wird zu starken Erosionserscheinungen im Flachwasser und an den Stränden führen und die Form von Ästuaren und den Meeresboden sowie dessen Sedimentstruktur beeinflussen (KNOGGE et al. 2004). Dies wiederum wird Auswirkungen auf die Tiere und Pflanzen haben, die an diese Lebensräume angepasst sind und auf sie angewiesen sind wie z.B. Muscheln, Fische und Vögel. Die Auswirkungen auf die dort vorkommenden Vogelpopulationen (insbesondere brütende und nahrungssuchende See- und Küstenvögel) werden stark davon abhängen, wie der Mensch auf den Anstieg reagiert (EBD.). So wird sich bei Beibehalten der jetzigen Deiche und anderen starren Küstenschutzmaßnahmen die Fläche der Lebensräume der See- und Küstenvögel verringern. Wird jedoch eine Veränderung der Küste zugelassen, könnten landeinwärts neue Wattgebiete und Salzwiesen entstehen und einen Ersatz für die verloren gegangenen Gebiete sein (EBD.).

Gesundheit

WWW-Link
Vibrio vulnificus in Meerwasser

Die Gesundheit vieler Menschen könnte unter einer Klimaveränderung leiden. Hitzewellen, wie sie uns seit 2003 wohlbekannt sind, könnten besonders für geschwächte Personen zum Problem werden (CRAMER 2006). Regionalmodelle kommen zu dem Ergebnis, dass Perioden mit einer starken Wärmebelastung in Mecklenburg-Vorpommern zunehmen werden (JACOB & KREIENBERG 2006). Aber auch mit einer Ausbreitung von Krankheiten rechnet man im Rahmen

Online-Modul: Klimawandel & Küstenschutz

ikzm-d Lernen

Klimawandel und Küstenschutz

1. Inhaltsverzeichnis
2. Die Küste Mecklenburg-Vorpommerns
3. Klimawandel und Küste
4. Küstenschutz
5. Küstenschutz unter einem veränderten Klima
6. Was tun?
   6.1. Was wird getan? Projekte zum Klimaschutz
   6.2. Das kann jeder!
   6.3. Das sollte jeder!
   6.4. Das kann die Politik!
   6.5. Das kann die Wirtschaft!
   6.6. Lösungsansatz
   6.7. Beispiele
7. Literatur
8. Impressum / Kontakt

Hilfe
Lernkontrolle

Ansprache verschiedener Zielgruppen

6.1. Was wird getan? Projekte zum Klimaschutz

Stadtbusse, die mit Erdgas fahren, Photovoltaikanlagen auf Kirchendächern oder öffentliche Gebäude, die ihren Energiebedarf aus regenerativen Quellen speisen. In Mecklenburg-Vorpommern gibt es bereits einige Projekte zum Klimaschutz.

WWW-Link: Erdgasbus Wismar

WWW-Link: Photovoltaik auf Kirchendächern

Zu den Vorhaben, die mit Hilfe des Umweltministeriums realisiert werden konnten, gehört die Energieversorgung im Natur- und Umweltpark Güstrow. Sie erfolgt ausschließlich aus regenerativen Quellen und umfasst den Einsatz von Sonnenenergie und Wärmepumpen für die Strom- und Wärmeversorgung des Parks. Darüber hinaus spielen die technischen Anlagen zur Energiegewinnung auch im Bildungskonzept eine wichtige Rolle. Besucher können zum Beispiel einer Photovoltaikanlage beim "Stromerzeugen" zusehen.

WWW-Link: Natur- und Umweltpark Güstrow

WWW-Link: Was ist Photovoltaik?

Strom aus Sonnenenergie steht auch im Solarzentrum Mecklenburg-Vorpommern im Mittelpunkt. Ziel der Einrichtung im Landkreis Nordwestmecklenburg ist es, diese regenerative Energiequelle in unterschiedlichen Bereichen zu unterstützten. Der Wietower Gutskomplex wurde dafür saniert und mit dachintegrierten Photovoltaikmodulen ausgerüstet. Besucher können sich bei einem Rundgang durch den Komplex an 20 Stationen über den Nutzen solarer Techniken informieren.

WWW-Link: Solarzentrum M-V

In Barth liefert die Sonne die nötige Energie, um aus Wasser Wasserstoff und Sauerstoff zu gewinnen. Der Sauerstoff wird im Belebungsbecken der Kläranlage benötigt, um deren Leistung zu erhöhen. Den Wasserstoff als „Nebenprodukt" nutzt das Wasserstoffprojekt Barth für die Brennstoffzelle eines Busses. Das umweltfreundlich angetriebene Fahrzeug ist im Überlandverkehr in der Nationalparkregion Darß-Zingst unterwegs.

WWW-Link: Wasserstoffinitiative Vorpommern

WWW-Link: Brennstoffzelle

[Quelle: http://www.mecklenburg-vorpommern.eu]

Reichen diese Projekte aus? Was kann noch getan werden? Wer kann was tun? Was kann die Politik? Was kann die Wirtschaft? Was kann jeder einzelne tun? Antworten auf diese Fragen finden Sie in den nachfolgenden Kapiteln. Viel Spaß! (OS)

Online-Modul: Klimawandel & Küstenschutz

Zielgruppe: Einheimische Bevölkerung

Ziel: Vermittlung von Grundlagenwissen zu den Themen Küstenschutz und Klimawandel.

Methode: Langfristige Kooperationen mit Universitäten, Fachhochschulen, Ministerien, Umweltverbänden, Volkshochschulen...

Maßnahmen:

- Wissenschaftliche Vorträge während der Nebensaison (Winter),
- Exkursionen unter fachlicher Begleitung (Sommer und Winter),
- Multiplikatoren-Schulung durch Fachleute
- Bildung von (Fach-) Interessengruppen
- Flyer erstellen
- Infostände während der Hauptsaison betreuen
- Aufbau eines Netzwerkes mit anderen Ostseeanrainern
- Wissenschaftliche Betreuung (s.a. KRIM-Projekt an der Nordsee)
- Erarbeitung von Lehrpfaden entlang der Küste

Zielgruppe: Touristen

Ziel: Vermittlung von Grundlagenwissen zu den Themen Küstenschutz und Klimawandel.

Methode: Kurzfristige Information, Aktive und passive Teilnahme, Ansprache aller Altersgruppen (jung bis alt)

Maßnahmen:

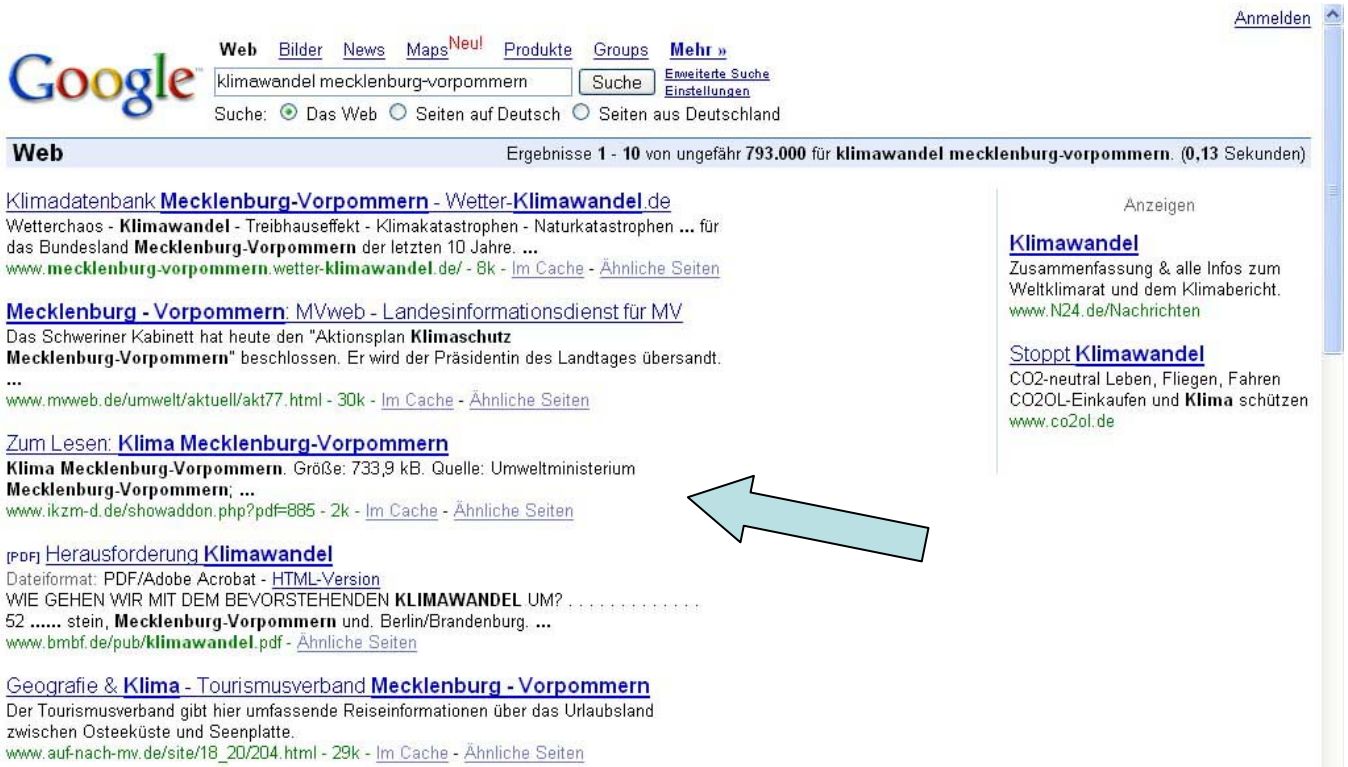
- Flyer zu Themen des Küsten- und Klimaschutzes speziell für Touristen
- Autofreier Urlaub = "Mietrad" in die Kurtaxe integrieren
- Ausbau des ÖPNV entlang Küstennähe
- Ausbau des ÖPNV innerhalb der Urlaubszentren
- Miet-Rischka anbieten
- Kunst, z.B. am Strand zum Thema Klimaveränderung/Küstenschutz
- Visualisierung des möglichen Wasserstandes im Jahr 2050 (z.B. durch Holzpflöcke, die in der Höhe des neuen Wasserstandes enden, ca. 1 m höher als jetzt. d.h. das die Menschen dann nicht mehr an dieser Stelle liegen können...)
- Infotafeln an öffentl. Plätzen
- Exkursionen zum Thema (z.B. Änderung der Biodiversität ...)
- Wissenschaftliche Vorträge während der Hauptsaison
- Lernspiele für die "jüngeren" Feriengäste
- CO_2-Schnitzeljagd für kleine Feriengäste
- Sonderbonus für Feriengäste die mit der Bahn anreisen

Ideensammlung für Informationskampagne

Ziele:

- Vermittlung von Grundlagenwissen über Klimawandel & Küstenschutz
- Hervorhebung der persönlichen Veränderungs-möglichkeiten und Selbstverantwortung
- Verdeutlichung, dass mit der Umsetzung sofort begonnen werden muss

Online-Modul: Klimawandel & Küstenschutz



Seitenbesuche vom 01.07. - 31.10.2007

- ca. 46.000 Besuche (75% Deutschland, 6% USA, 3% Schweiz, 3% Österreich, u. a.)

- ca. 140.000 Seitenabrufe

- ca. 44% der Besucher kommen über Suchmaschinen (z. B. Google)

Online-Modul: Klimawandel & Küstenschutz