

# Umweltgeschichte erforschen mit SchülerInnen: Herausforderungen und Potenziale

Erfahrungen aus dem Sparkling-Science-Projekt  
„Unsere Umwelt hat Geschichte“

Simone Gingrich, Irene Ecker, Christopher  
Schmied, Ulli Weisz, Verena Winiwarter

Didaktik am Donnerstag, 10.6.2010

# Übersicht

- Ein umwelthistorisches FBK-Projekt
- Kooperationen und Prozesse
- Ergebnisse aus Sicht der Umweltgeschichte
- Erfahrungen aus der Zusammenarbeit
- Ausblick: Mittelfristige Kooperationsmöglichkeiten

# Warum ein umwelthistorisches FBK-Projekt?

- Umweltgeschichte leistet einen Beitrag zur Bildung für nachhaltige Entwicklung.
- Umweltgeschichte ist derzeit nicht in den Lehrplänen an Schulen verankert.
- Auch in der wissenschaftlichen Landschaft ist Umweltgeschichte in Österreich neu.
- Daher eignet sich dieses Feld für gemeinsames Forschen.

# Die Umwelt verändert sich: Durch unsere Eingriffe UND von selbst

Weissensee, Kärnten, 1996



Urwald Rothwald,  
Niederösterreich 2008

# Umweltgeschichte....

- ... befasst sich mit dem Mensch-Natur Verhältnis in der Vergangenheit und der Frage, was daraus für eine Transformation in eine nachhaltige Gesellschaft gelernt werden kann.
- ... erfordert interdisziplinäre (fächerübergreifende) Arbeit
- ... sensibilisiert für Fragen der nachhaltigen Entwicklung



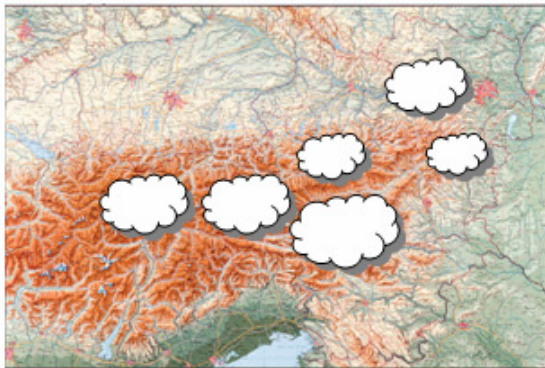
# „Unsere Umwelt hat Geschichte“ ....

.....bringt **Umweltgeschichte** in die **Schule** und erzielt neue wissenschaftliche Erkenntnisse für die **Umweltgeschichte Österreichs**...

... und geleitet HTL-SchülerInnen - die **TechnikerInnen von morgen** - in die eigenständige wissenschaftliche Beschäftigung mit Umweltgeschichte.

Was können wir miteinander tun?

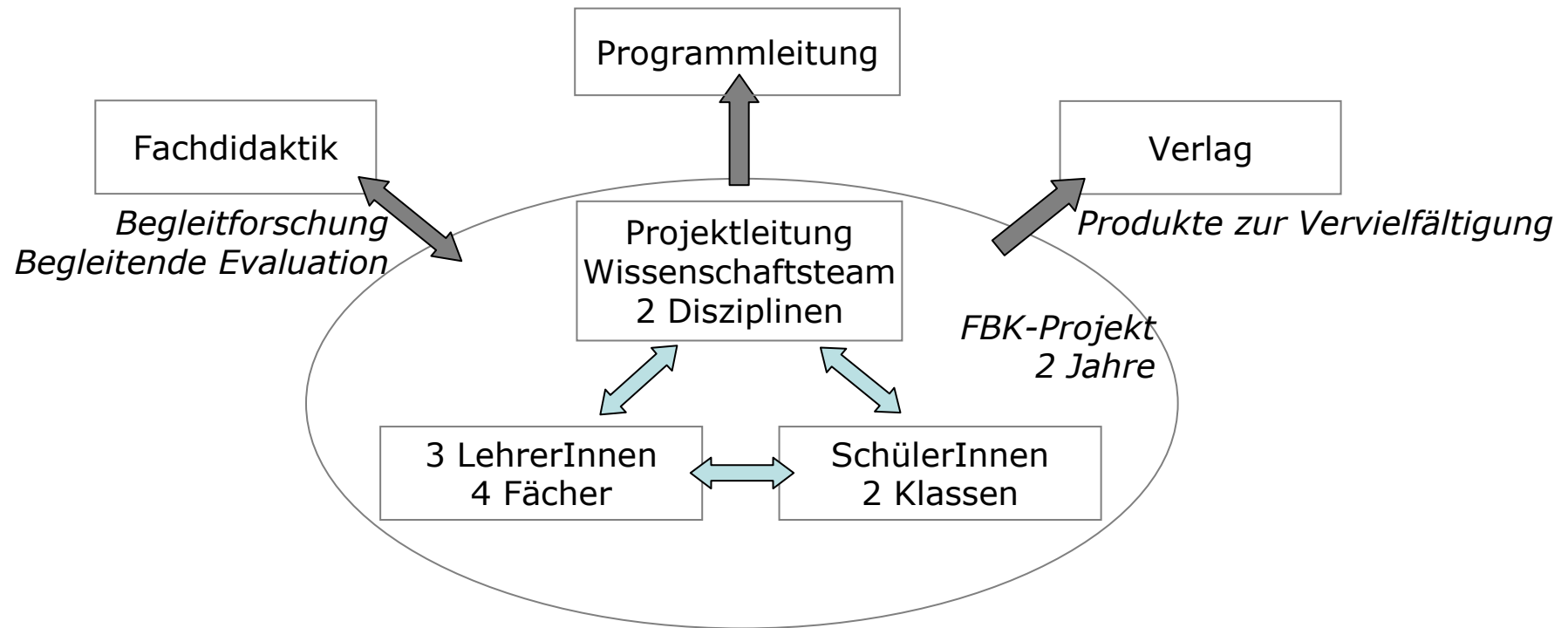
- Umweltgeschichte in Österreich: VIELE weiße Flecken auf der Landkarte



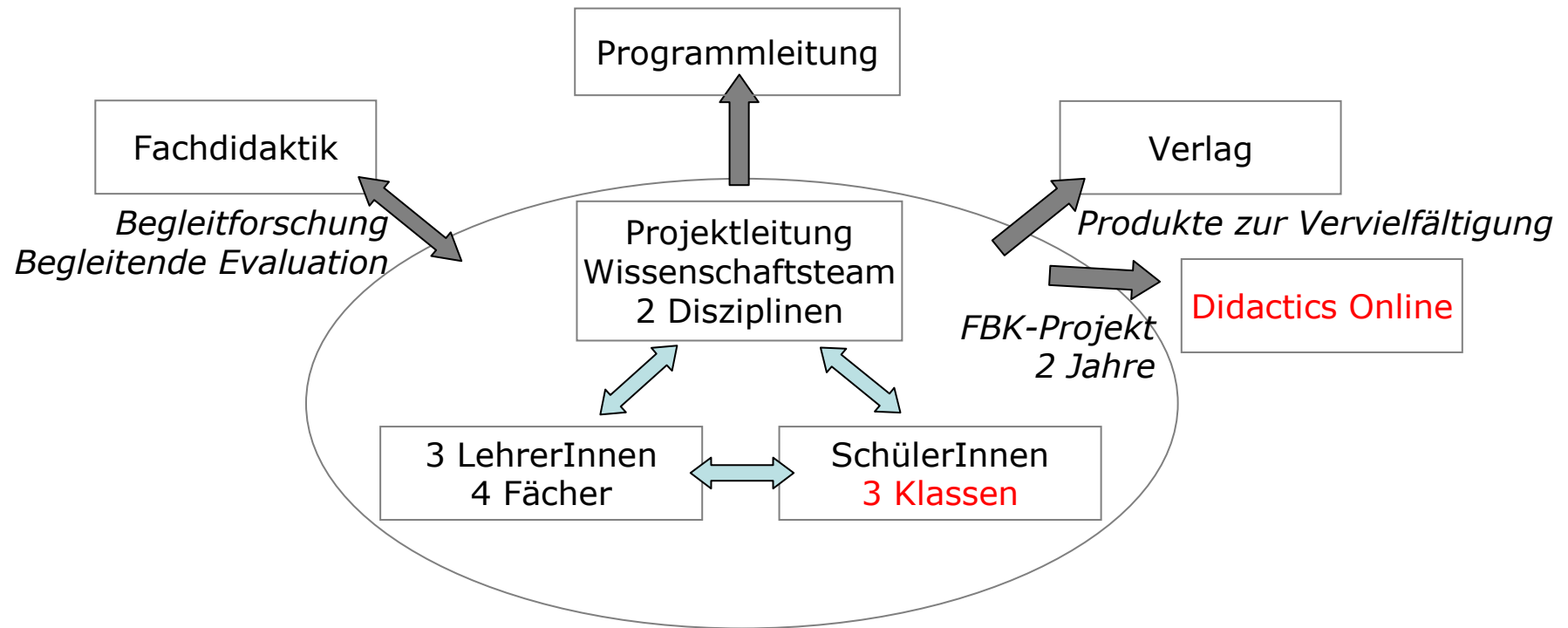
ENERGIE treibt die (österreichische) Geschichte an



# Dazu braucht es eine klare Arbeitsteilung...

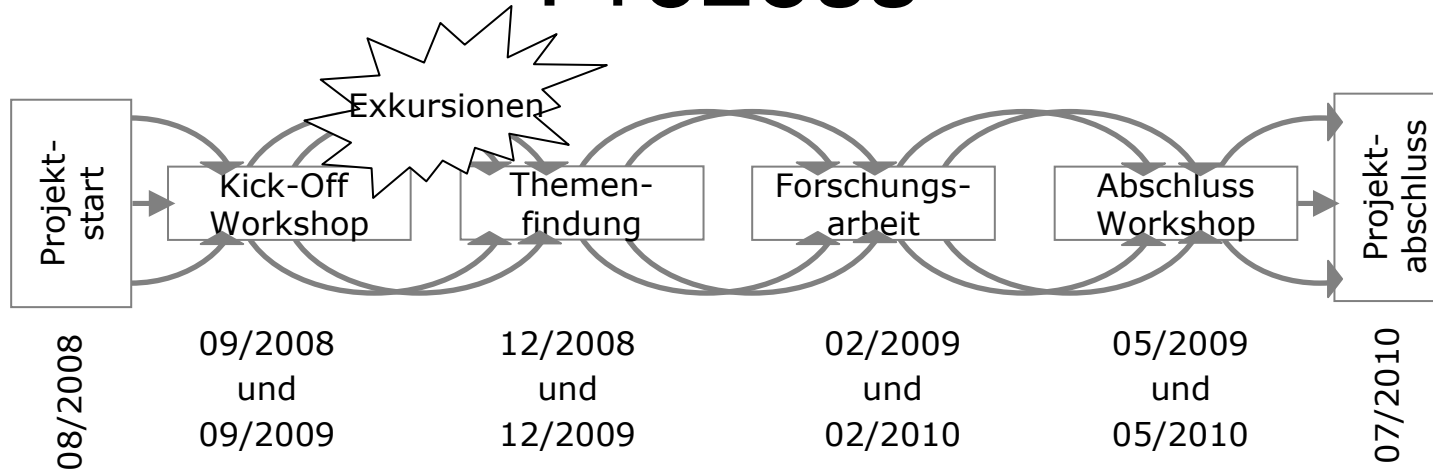


# Dazu braucht es eine klare Arbeitsteilung...

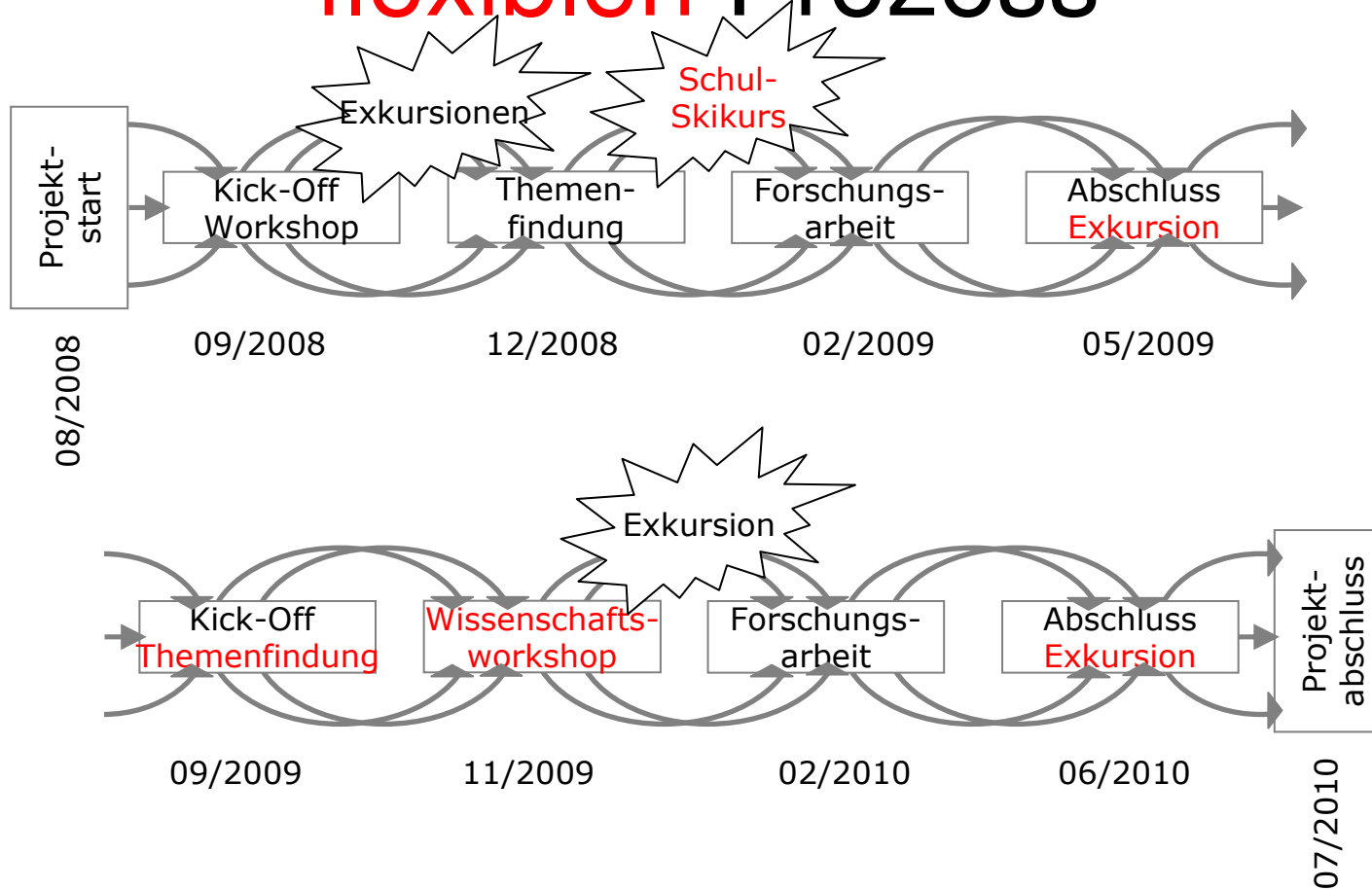




# ...und einen gut strukturierten Prozess



# ...und einen gut strukturierten, flexiblen Prozess



# Die Beiträge der schulischen Forschung



# Beispiel: Schneekanonen in St. Ulrich am Pillersee

Auszug aus der Präsentation der 5 AHMIM vom 20.2.2009

- Durch künstliche Beschneigung verlängern Menschen den Winter
- Energieverbrauch [der Schneekanonen] kann mit alternativen Energieformen gedeckt werden (v.a. Windkraft)
- Durch den stetigen Ausbau der Beschneiungsanlagen hat sich der Energiebedarf von 1991 bis 2006 trotz enormer Effizienzsteigerung absolut erhöht (Tirol)
- Gegensätzliche Ergebnisse v.a. zu den ökologischen Auswirkungen zwischen Interviews und der Literatur..... Eine Frage der Perspektive?

# Die Beiträge der schulischen Forschung

- Themenwahl:
  - Energie im Wandel (Dampfmaschine in Wien, Motorenentwicklung im Verkehr, Wasserkraftnutzung)
  - Tourismus und Umwelt (Schneekanonen in St. Ulrich)
- Themen aus der persönlichen Lebenswelt
- An heutigen Umweltproblemen orientiert



# Vorarbeiten für weitere Forschung durch neue (Zwischen-)Ergebnisse

- Bibliographien
- Forschungsfragen
- Ergebnisse zu spezifischen Themen
  
- Produkte auf der Projektwebsite

# Erfolgsfaktoren für die Qualität wissenschaftlicher Arbeiten der SchülerInnen

- Kleine, machbare inhaltliche Arbeitspakete
- Fragestellungen mit Bezug zu technischen Themen (Anschluss an schulischen Schwerpunkt und die Interessen der SchülerInnen)
- Oder: leicht zugängliche Methoden (Bildanalyse vs. Textanalyse)

# Herausforderungen der FBK (Darnhofer et al. 2008)

- Dilemma der transdisziplinären ForscherInnen zwischen wissenschaftlichem Exzellenz-Anspruch und der Arbeit in FBK
- Schnittstellenmanagement zwischen Schule und Forschung
- Integration der Ergebnisse in die Forschung

# Umgang mit Herausforderungen

## Beispiele aus dem Projekt

„Die wollen, dass wir ihre Arbeit machen“

Motivation der SchülerInnen



Interesse wecken  
Nutzen für SchülerInnen  
Unterstützungsleistungen  
transparent machen

„Die Guten & die Bösen“

Unterschiedlichen Rollen von  
LehrerInnen und ForscherInnen



!Kooperation  
Transparente Beurteilungs- und  
Feed-back Kriterien

„Falsche Frage / falsche Antwort?“

z.B. Forschungsfrage  
z.B. Forschungsprotokoll



Reflektierter Umgang mit  
Sprache: inhaltliches  
Schnittstellenmanagement

„Was heißt denn hier Forschung?“

Unterschiedliches Verständnis für  
„Wissen“ und „Forschen“



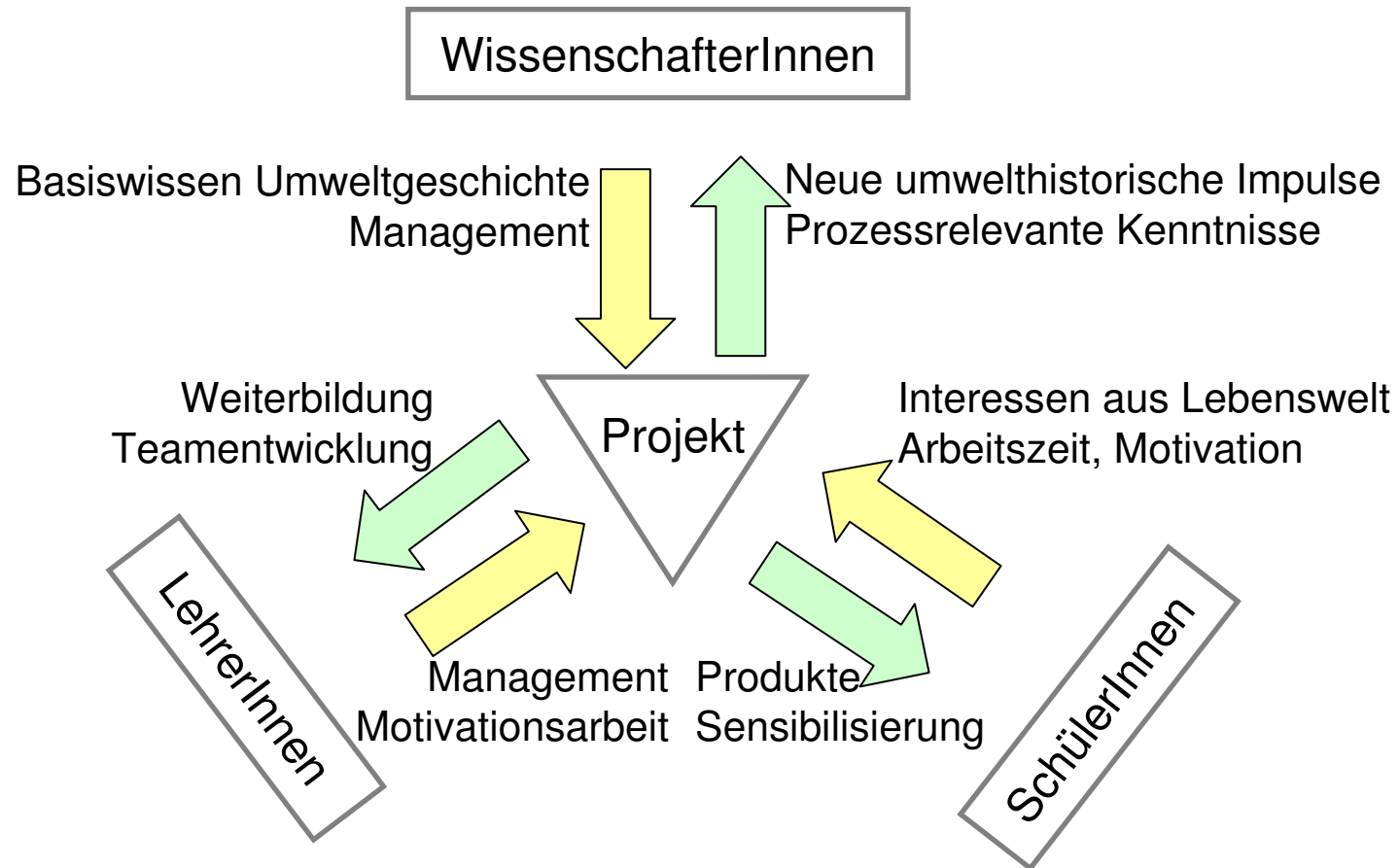
Verständnis über Ansprüche  
Fokus: Lernerfolg für SchülerInnen  
Wieviel Anleitung, Unterstützung?

# Die Spezifika des fächerübergreifenden Arbeitens

- Organisationsräume und –zeiten in der Schule schaffen- es gibt keine Struktur dafür
- Vertrauen in Expertentum der anderen-  
Umgehen mit Nicht-Wissen
- Fächerübergreifende Leistungsbeurteilung  
gemeinsames Korrigieren der FA,  
gemeinsame Beurteilung der Präsentation



# Inputs und Outcomes aus Sicht der ProjektpartnerInnen



# Ausblick: Längerfristige Kooperationen zwischen Umweltgeschichte und Schule/n

- Arbeitsblätter zu Umweltgeschichte im Materialien-Pool vom Verlag E. DORNER GmbH
- Unterrichtsmaterial auf Didactics online (in Arbeit)
- LehrerInnenfortbildung (Sept. 2010)
- Implementierung in Lehrveranstaltungen
- Implementierung in Lehrplänen

# Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

## Projektteam

Univ. Prof. Verena Winiwarter, Mag. Simone Gingrich, Christopher Schmied, Mag. Ulli Weisz; Institut für Soziale Ökologie Wien, Universität Klagenfurt

Mag. Irene Ecker, Dr. Walter Petrin, Mag. Christine Bosina und die SchülerInnen der Klassen 3. AHMIM (2008/2009), 5. AHMIM (2008/2009) und 4. AHMIM (2009/2010); HTBLA 10

Dr. Franz Radits, Dr. Katharina Soukup Altrichter, Mag. Astrid Spranz, Österreichisches Kompetenzzentrum für Didaktik der Biologie, Universität Wien

Mag. Gudrun Steinkellner; Verlag E. DORNER GmbH

[www.iff.ac.at/umweltgeschichte/sparklingscience.htm](http://www.iff.ac.at/umweltgeschichte/sparklingscience.htm)