

Dualstark
Konferenz der Berufs- und höheren Fachprüfungen
25. April 2013

**Nachhaltige Ressourcennutzung (Cleantech)
in BP und HFP**

Ueli Bernhard
Green Jobs Bernhard GmbH



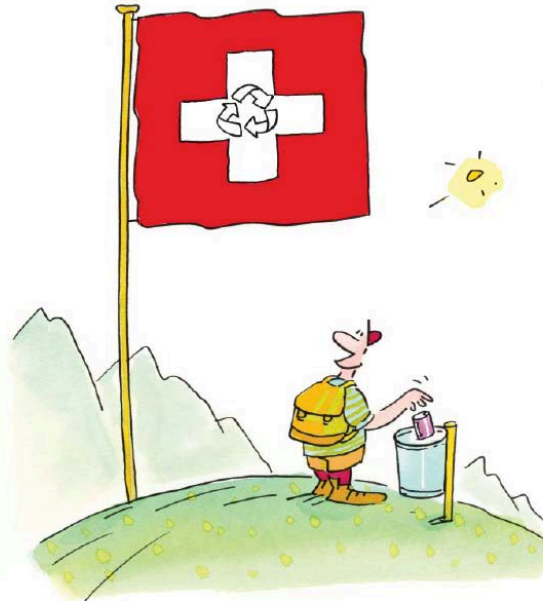
Cleantech?!



Masterplan Cleantech

MASTERPLAN CLEANTECH

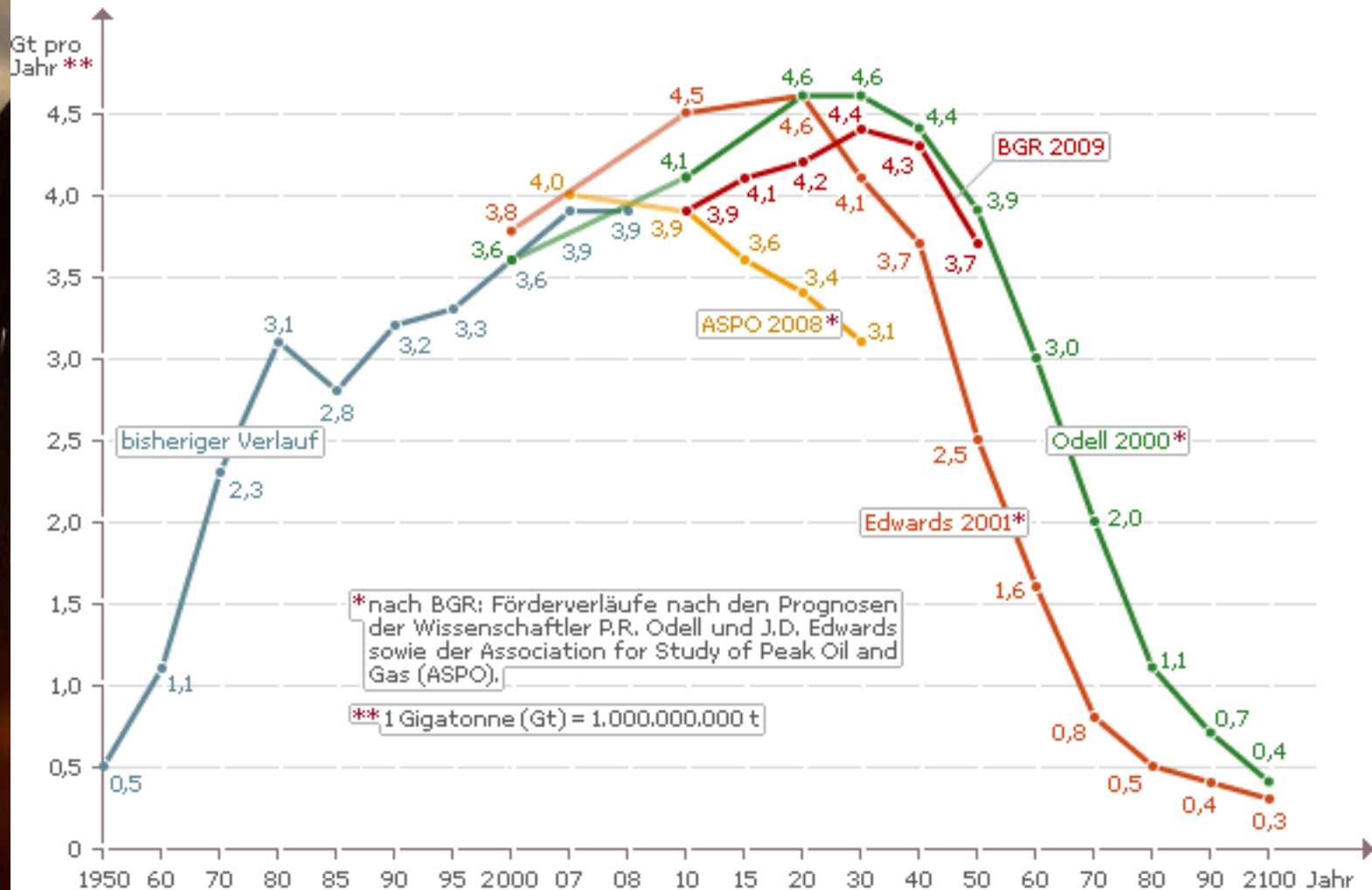
EINE STRATEGIE DES BUNDES
FÜR RESSOURCENEFFIZIENZ
UND ERNEUERBARE ENERGIEN



* Peak Oil

■ Peak Oil – Fördermaximum von konventionellem Erdöl

Beispiele für prognostizierte Förderverläufe mit Peak Oil, Produktion in Gigatonnen, weltweit 1950 bis 2100



© WWF Schweiz / Lucian Hunziker





Cleantech

bezeichnet eine ressourcenschonende und damit nachhaltige Art des Wirtschaftens.

Unter Cleantech werden diejenigen Technologien, Herstellverfahren und Dienstleistungen zusammengefasst, die zum Schutz und zur Erhaltung der natürlichen Ressourcen und Systeme beitragen.



Überblick

1. **Weshalb Cleantech in der höheren Berufsbildung?**

- Strategien des Bundesrates
 - Gesetzliche Grundlagen und Vollzug
-

2. **Wirtschaftliche Triebkräfte, weltweite Herausforderungen**

Globale Initiativen und nationale Antworten

3. **Cleantech-Klassifikation der Berufe**

4. **Cleantech-Check in der Höheren Berufsbildung**



Masterplan Cleantech

Eine Strategie des Bundes für Ressourceneffizienz und erneuerbare Energien

HANDLUNGSFELD QUALIFIKATION – BILDUNG UND WEITERBILDUNG

14. **Empfehlungen des MINT-Berichts** in der BFI-Botschaft 2013–2016 konkretisieren.
15. **Einen Ideenwettbewerb «Ressourcen- und Energiesparen»** auf allen Bildungstufen lancieren.
16. **Alle Bildungsgänge der beruflichen Grundbildung** auf die Themen Ressourceneffizienz und erneuerbare Energien überprüfen und den Verbundpartnern Grundlagen zur Verfügung stellen.
17. **Schaffung eines Impulsprogramms Weiterbildung für Ressourceneffizienz und erneuerbare Energien** prüfen.





Grüne Wirtschaft: Berichterstattung und Aktionsplan

- Verbesserung der Produktinformationen
- Verbesserung der Ressourceneffizienz von Unternehmen
- Förderung der Aus- und Weiterbildung, Sensibilisierung



Rechtsgrundlagen zu Cleantech und Berufsbildung

Berufsbildungsgesetz, Art. 15 BBG Abs. 2c

Die berufliche Grundbildung umfasst insbesondere die Vermittlung und den Erwerb:

- c. der wirtschaftlichen, ökologischen, sozialen und kulturellen Kenntnisse und Fähigkeiten, welche die Lernenden dazu befähigen, zu einer nachhaltigen Entwicklung beizutragen

CO₂- Gesetz und CO₂-Verordnung, Art. 128 Aus- und Weiterbildung

Das BAFU fördert in Zusammenarbeit mit den Kantonen und den Organisationen der Arbeitswelt nach Art. 1 BBG die Aus- und Weiterbildung von Personen, die Tätigkeiten im Zusammenhang mit der Verminderung der Treibhausgasemissionen (...) ausüben.



Rechtsgrundlagen BBV

Verordnung über die Berufsbildung, Art. 25 BBV

Voraussetzungen für die Genehmigung von eidgenössischen Berufs- und eidgenössischen höheren Fachprüfungen

¹ Das SBFJ genehmigt innerhalb einer Branche für eine spezielle Ausrichtung nur je eine eidgenössische Berufsprüfung und eine eidgenössische höhere Fachprüfung.

² Es prüft, ob:

- a. ein öffentliches Interesse besteht;
- b. kein bildungspolitischer Konflikt oder Konflikt mit einem anderen öffentlichen Interesse besteht;



Überblick

1. Weshalb Cleantech in der höheren Berufsbildung?

- Strategien des Bundesrates
 - Gesetzliche Grundlagen und Vollzug
-

2. Wirtschaftliche Triebkräfte, weltweite Herausforderungen Globale Initiativen und nationale Antworten

3. Cleantech-Klassifikation der Berufe

4. Cleantech-Check in der Höheren Berufsbildung





Green economies around the world?

Implications of resource use
for development and the environment

Globale Initiativen zur Grünen Wirtschaft



RIO+20

United Nations Conference
on Sustainable Development

Green Economy Features



GREEN economy

Driving a Green Economy
Through Public Finance and Fiscal Policy Reform

**Interim Report of the
Green Growth Strategy:
Implementing our
commitment for a
sustainable future**

Meeting of the OECD Council
at Ministerial Level

27-28 May 2010



2010

ANNUAL MEETINGS

International Monetary Fund

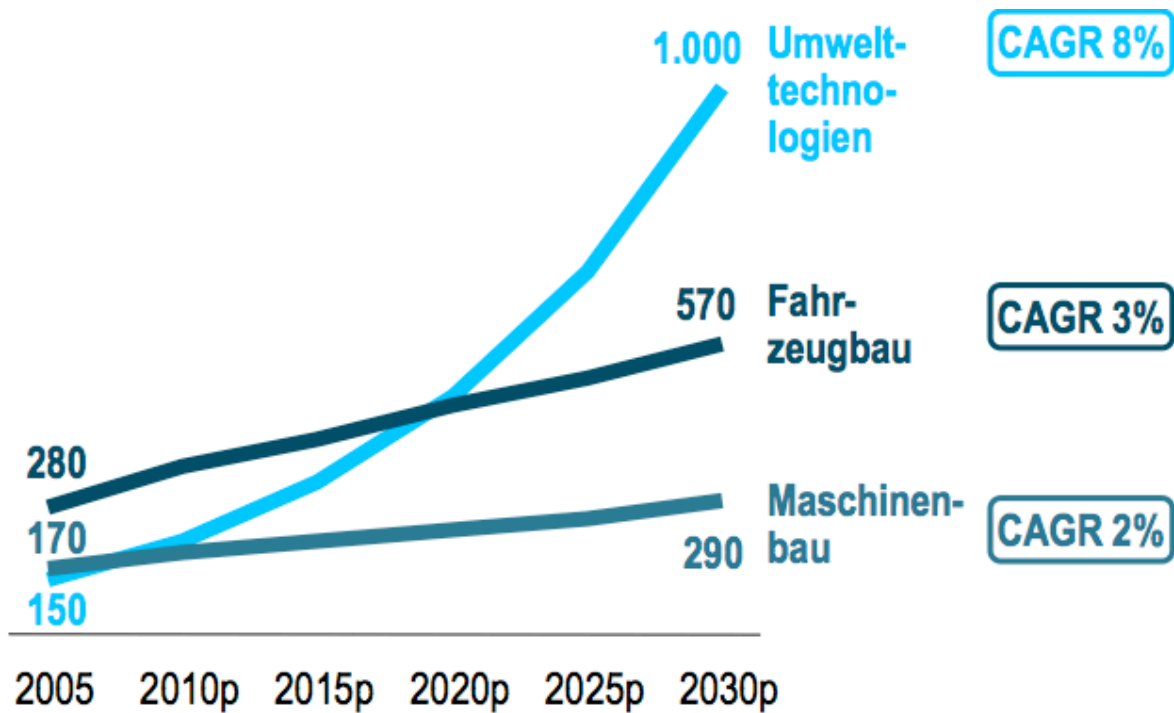
World Bank Group

Washington, D.C.

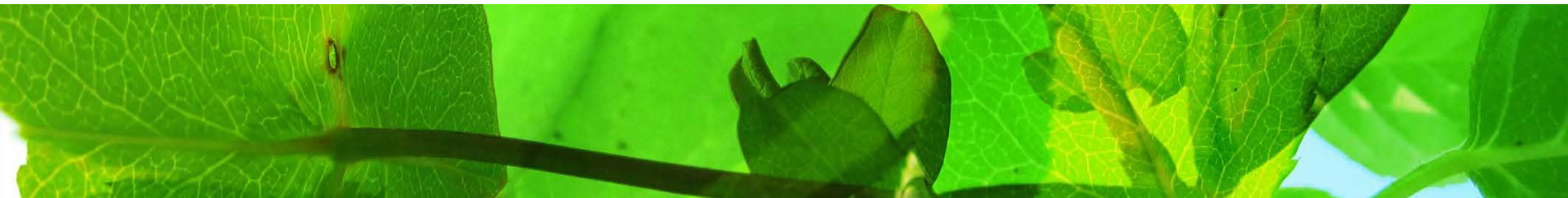
**"Green Growth and Development:
Opportunities, Challenges,
Experiences"**

World Bank Seminar, 7 October 2010

Umweltwirtschaft als Wachstumsmarkt Beispiel Deutschland

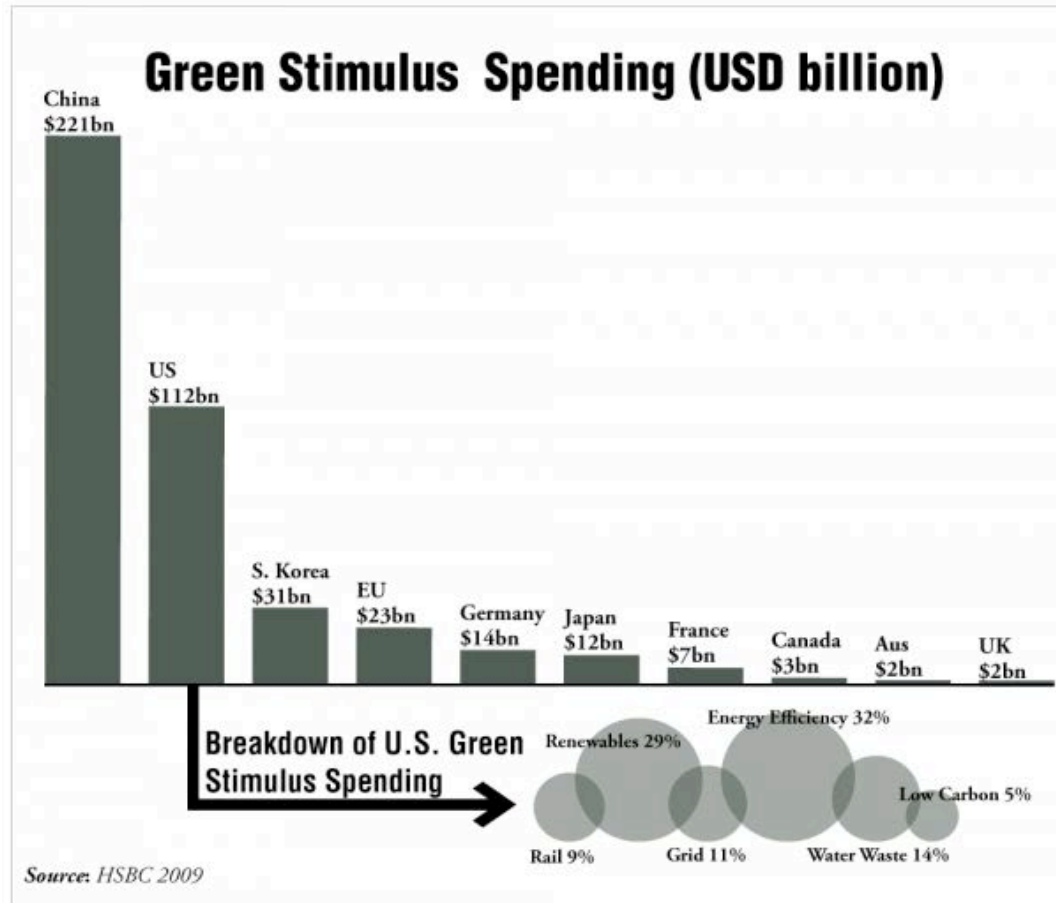


Quelle: Prognos 2006, BMU Unternehmensbefragung 2006, durchgeführt von Roland Berger Strategy Consultants

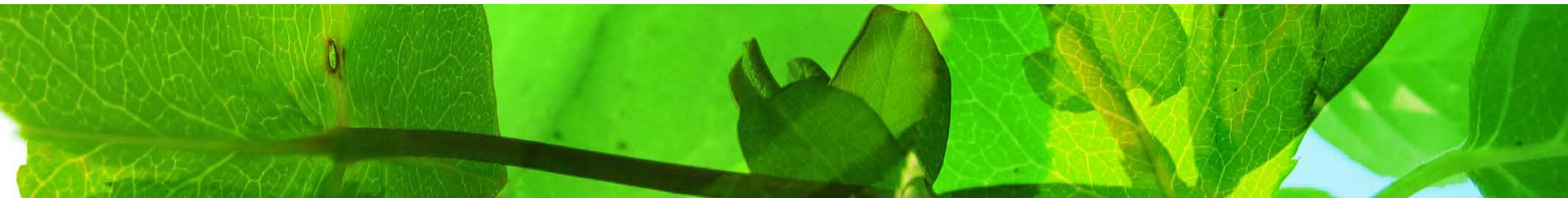
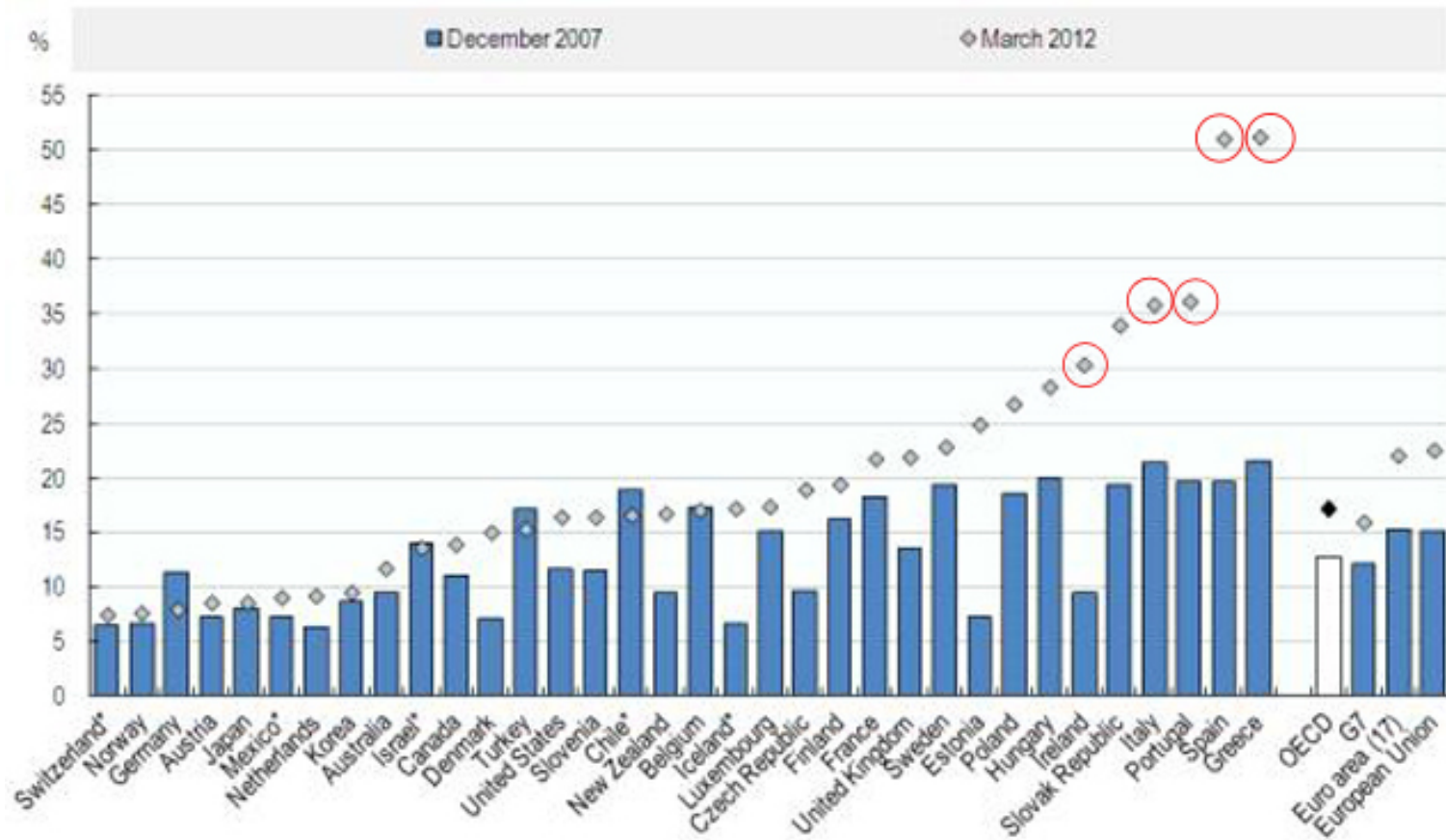


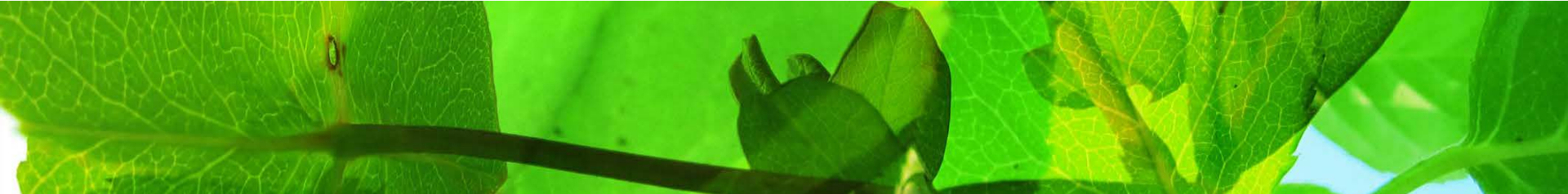
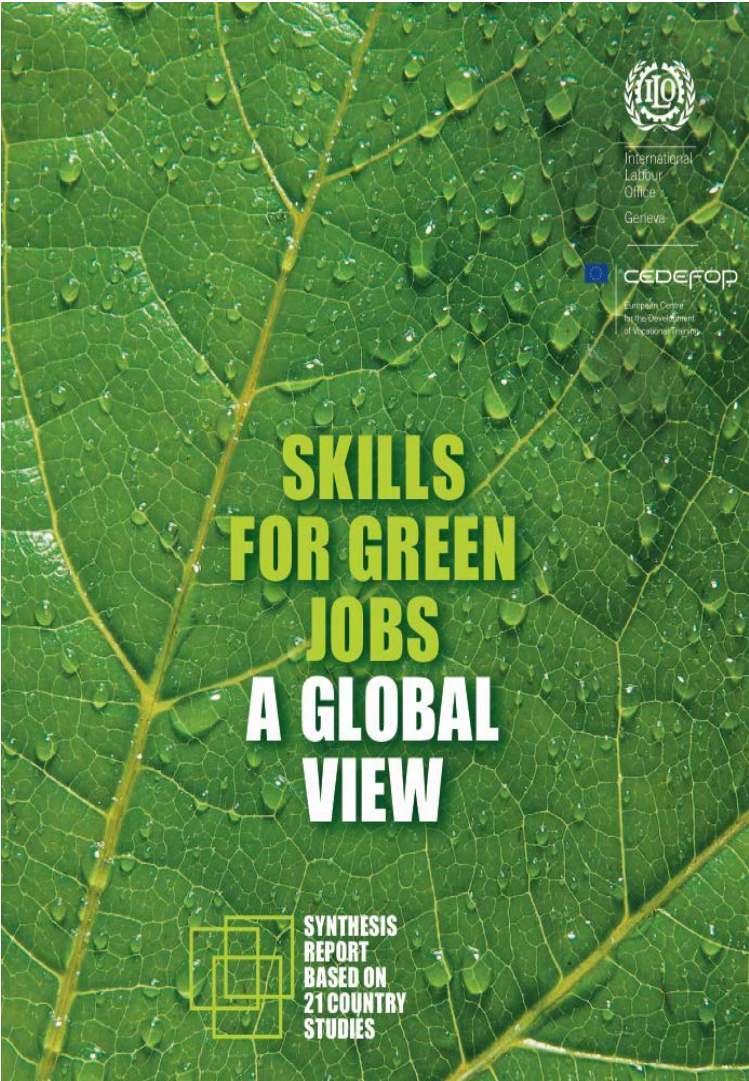
Finanzkrise 2008

Konjunkturprogramme zur Grünen Wirtschaft



Weltweit steigende Jugendarbeitslosigkeit (Vergleich 2007/2012)





Überblick

1. Weshalb Cleantech in der höheren Berufsbildung?

- Strategien des Bundesrates
 - Gesetzliche Grundlagen und Vollzug
-

2. Wirtschaftliche Triebkräfte, weltweite Herausforderungen

Globale Initiativen und nationale Antworten

3. Cleantech-Klassifikation der Berufe

4. Cleantech-Check in der Höheren Berufsbildung



Cleantech-Klassifikation der Berufe

Cleantech-Relevanz eines Berufs:

z.B. Baumeister/in HFP: Stufe 10 (auf einer Skala von 1 bis 10)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cleantech-fern			Cleantech-mittel				Cleantech-nah		
Kategorie 1-3: Korrektor/in, Medizinische/r Masseur/in, Sozialbegleiter/in (alle BP)			Kategorie 4-7: Gastronomiekoch/in BP, Hauswart BP, Bäcker/in- Konditor/in BP/HFP				Kategorie 8-10: Sanitärmeister/in HFP, Elektroinstallateur/in HFP, Industriemeister/in Maschinen- und Apparatenbau HFP, Betriebsleiter/in Strassentransport HFP, Gärtnermeister/in HFP		
Berufsfelder: Sprach-Medienberufe, Gesundheitsberufe, Sozialberufe			Berufsfelder: Gastgewerbe, Hauswirtschaft, Ernährungsberufe, Handelsberufe				Berufsfelder: Bauberufe, Elektro-/Energieberufe, MEM-Berufe, Verkehrsberufe, Naturberufe		

Cleantech-Felder (Masterplan Cleantech)

1. Erneuerbare Energien
2. Energieeffizienz
3. Energiespeicherung
4. Erneuerbare Materialien
5. Ressourcen- und Materialeffizienz
6. Nachhaltige Wasserwirtschaft
7. Nachhaltige Mobilität
8. Nachhaltige Land- und Waldwirtschaft
9. Weisse (industrielle) und grüne (pflanzl.) Biotechnologie
10. Umwelttechnik im engeren Sinne



Überblick

1. Weshalb Cleantech in der höheren Berufsbildung?

- Strategien des Bundesrates
 - Gesetzliche Grundlagen und Vollzug
-

2. Wirtschaftliche Triebkräfte, weltweite Herausforderungen

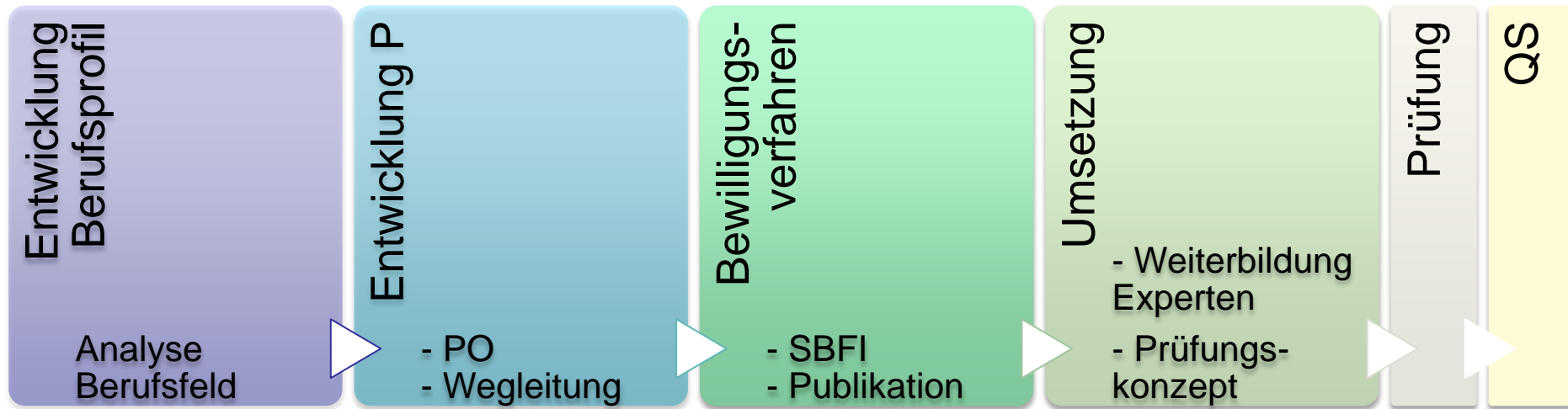
Globale Initiativen und nationale Antworten

3. Cleantech-Klassifikation der Berufe

4. Cleantech-Check in der Höheren Berufsbildung



Cleantech-Check in der Höheren Berufsbildung



Cleantech-Check 1: Berufsfeldanalyse



1. Design des Ressourcenmanagements im Berufsfeld

- Ist der Beruf wenig, mittel, sehr cleantech-relevant?
- Welche Cleantechfelder und -themen sind für den Beruf wichtig?

2. Cleantechpotential, Ökonomisches Potential

- Wie gross ist das Effizienzpotential der Ressourcen im Berufsfeld?
- Wie hoch ist das wirtschaftliche Modernisierungspotential?
- Entsteht durch Cleantech ein neues Beschäftigungspotential?

3. Regulative Entwicklungen

- Welche Cleantech-Normen, Standards, Empfehlungen, Vollzugsvorschriften existieren und tragen zur Innovation bei?
- Beeinflussen Zielvereinbarungen mit der Wirtschaft, Fördermittel, Lenkungsabgaben u.a. die Markt- und Berufsentwicklung?



Beispiel Berufsfeldanalyse: Chefmonteur Heizung BP

1. Design des Ressourcenmanagements im Berufsfeld

- Cleantech-Relevanz: sehr hoch, Cleantech-Kategorie 10
- Relevante Cleantechfelder: Erneuerbare Energien, Energieeffizienz, Energiespeicherung, Materialeffizienz

2. Cleantech Potentialanalyse

- Effizienzpotential: 40 % der CO₂-Emissionen stammen aus der Verfeuerung von Brennstoffen beim Heizen
- Technologisches Innovationspotential: Bis 2035 sollen 20 % des Energiebedarfs für Raumwärme und Warmwasser solar gedeckt werden.

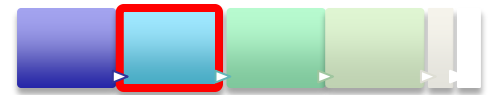
3. Ökonomische Potentialanalyse

- Wirtschaftliches Modernisierungspotential: 1.6 Mio Heizanlagen haben ein durchschnittliches Austauschalter von 33 Jahren. 20 % sind auf dem aktuellen Stand. Der Austauschbedarf beträgt 200'000 Heizanlagen/Jahr.



Cleantech-Check 2:

Prüfungsordnungen und Wegleitungen



1. Beschreibung eines cleantechverträglichen Qualifikationsprofils

- Sind die cleantechrelevanten Handlungskompetenzen im Qualifikationsprofil abgebildet?

2. Handlungskompetenzen

- Sind die wichtigsten Cleantech-Kompetenzen in die Tätigkeitsfelder integriert?
- Sind bei cleantech-nahen Berufen die Cleantech-Kompetenzen als eigenständige Handlungsfelder ausgewiesen?

3. Beitrag an Gesellschaft, Wirtschaft, Kultur und Umweltschutz/Nachhaltigkeit

- Keine Verortung von Handlungskompetenzen (auch nicht in Cleantech)
- Ist das Berufsbild zukunftsfähig positioniert und wird der konkrete Beitrag des Berufs an eine nachhaltige, ressourcenschonende Wirtschaft sichtbar?



Beispiel Qualifikationsprofil: Chefmonteur Heizung BP

1. Zweck der Prüfung

Chefmonteur/-innen Heizung (...) bieten Gewähr, dass Bauvorhaben umweltverträglich realisiert werden (...)

2. Berufliche Handlungskompetenzen

Chefmonteur/innen Heizung

- übernehmen Montageleitungen für Heizungen mit erneuerbaren und nicht erneuerbaren Energieträgern (...)
- Kennen die Anforderungen an die optimale Umsetzung der Heiztechnik in Bezug auf erneuerbare Energien, Energieversorgung, Wärmeerzeugung, Wärmeverteilung und Wärmeabgabe (...)

3. Beitrag des Berufs an Wirtschaft, Gesellschaft und Umwelt

(...) Sie leisten einen wesentlichen Beitrag zur nachhaltigen Nutzung natürlicher Ressourcen und zur Verwirklichung der Vision einer energieeffizienten Gesellschaft (2000-Watt-Gesellschaft)



Beispiel Handlungskompetenzbereiche: Badefachleute BP

Fachmänner und Fachfrauen Badeanlagen sind fähig:

(...)

4. die haustechnischen Anlagen und Installationen (Heizung, Lüftung, Wasseraufbereitung) ressourceneffizient nach ökologischen und ökonomischen Grundsätzen zu betreiben und zu unterhalten, diese ausser Betrieb zu nehmen und bei Störungen adäquate Massnahmen einzuleiten.

5. den Badebetrieb ressourceneffizient zu bewirtschaften sowie einen Beitrag zur Biodiversität und zur Förderung eines nachhaltigen Konsums zu leisten. Sie können Gäste und Kunden über einen nachhaltigen Badebetrieb informieren.



Cleantech-Check 3: Bewilligungsverfahren



1. Bewilligungsverfahren von PO und Wegleitung

- Sind Cleantech-Kompetenzen in der PO, Wegleitung und im Prüfungsverfahren verankert?

2. Cleantech-Kompetenzprüfungen finden in Zusammenarbeit von SBFI und BAFU statt (Empfehlung von greenjobs)

- Sind die Empfehlungen des BAFU vor der Publikation berücksichtigt worden?



Cleantech-Check 4: Qualifikationsverfahren und Qualitätsentwicklung



1. Konformität Prüfungsordnung und Wegleitung

- Besteht eine Konformität zwischen Cleantech-Kompetenzen im Berufsbild, in den Handlungskompetenzen und im Prüfungsverfahren?

2. Prüfungsvorbereitung

- Sind Cleantech-Kompetenzen bei der Auswahl von Expert/innen berücksichtigt?
- Sind Expert/innen in Cleantech-Kompetenzen ausgebildet und vorbereitet?

3. Kompetenzorientierung der Prüfung

- Wurden die wichtigsten Cleantech-Kompetenzen in das Prüfungskonzept integriert?
- Sind Prüfungsaufgaben zu den wichtigsten Cleantech-Kompetenzen gestellt?

4. Qualitätsentwicklung der Prüfung

- Werden Cleantech-Kompetenzen als Teil der Qualitätsentwicklung von PK/QSK evaluiert?



Support von greenjobs. in der Höheren Berufsbildung

Vereinfachte Prüfung:

Nachhaltigkeitsprüfung von Prüfungsordnungen, Wegleitungen BP und HFP sowie Rahmenlehrpläne HF

- mit Empfehlungen zu nachhaltigen Qualifikationsprofilen und wichtigsten Handlungskompetenzen

Empfehlung an die Trägerschaften:

- Integration der Analyse der Cleantech-Kompetenzen in das Projekt und Budget der Berufsreform
(SBFI-Reformprojekt)

Empfehlung an das SBFI:

- Erarbeitung von Cleantech-Grundlagen für Berufe der HBB
(Cleantechpotential, Wirtschaftliches Potential, Regulations-Check)



*green*jobs.

Kontakt

Ueli Bernhard
Green Jobs Bernhard GmbH
Bollwerk 35
3011 Bern

ueli.bernhard@greenjobs.ch
031 311 16 02

