Umwelttechnik
Baden-Württemberg

Umweltinnovationen: Strategien und Erwartungen aus Ländersicht

Dr. Christian Kühne
Forschung, Umwelttechnik, Ökologie
Umweltministerium Baden-Württemberg

Bund-Länder-Workshop
Umweltinnovationen fördern und umsetzen
Berlin
8. Dezember 2009

Baden-Württemberg
UMWELTMINISTERIUM

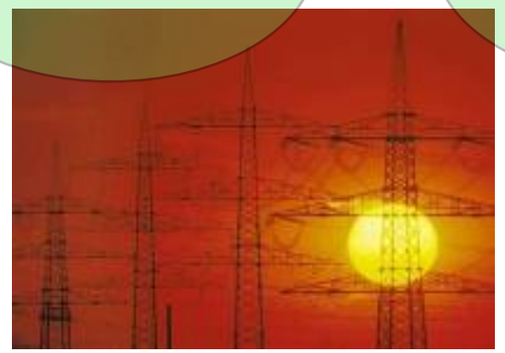
Welche Themen bewegen die Menschen?

Strategische Felder für Zukunftsmärkte

Energie

Mobilität

Umwelt



Gesundheit

Kommunikation

Sicherheit

© Fraunhofer

Fraunhofer

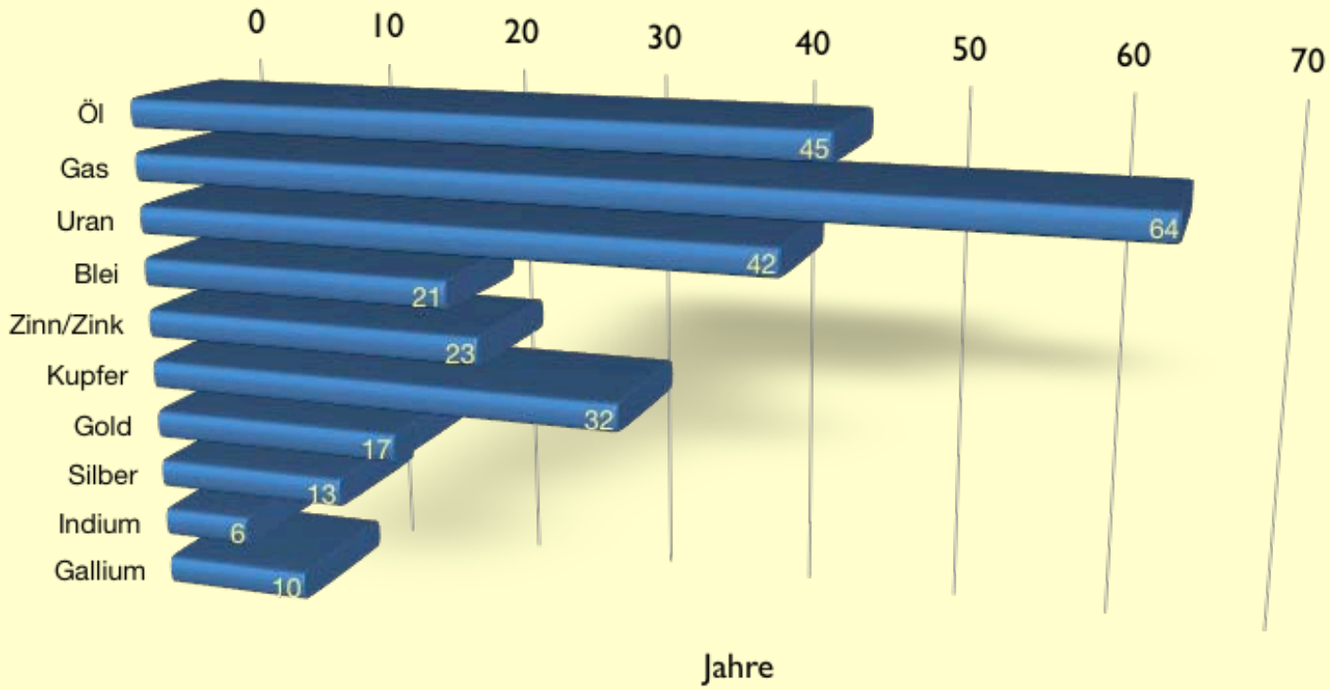
Umwelttechnik Baden-Württemberg

Baden-Württemberg UMWELTMINISTERIUM

Umwelttechnik, Umweltinnovationen und Ressourceneffizienz

Umwelttechnik
Baden-Württemberg

- Klimaschutz und Rohstoffverknappung
- Gewinnung von Rohstoffen mit erheblichen Umweltbelastungen verbunden
- Wachsender Bedarf an Energieträgern und Rohstoffen
- Verknappung von essentiellen Rohstoffen (Platin, Lithium, Tantal uvm.)
- Begrenzender Faktor für die weitere Entwicklung wichtiger Branchen (z. B. Photovoltaik, E-Mobilität)
- Baden-Württemberg eine rohstoffarme Region mit hochinnovativen Industriezweigen
- Baden-Württemberg angewiesen auf High-Tech-Produkte



Baden-Württemberg
UMWELTMINISTERIUM

Umwelttechnik, Umweltinnovationen und Ressourceneffizienz

Umwelttechnik
Baden-Württemberg

- Sparsame Umgang mit Rohstoffen sowohl unter Nachhaltigkeits- als auch unter Kosten- und Wettbewerbsgesichtspunkten eine zunehmend wichtigere Zukunftsaufgabe
- Ressourceneffizienz ist dynamischer Treiber für Umwelttechnik
- Sicherung und Versorgung mit Rohstoffen und Energie ist eine strategische Herausforderung für Unternehmen und Wirtschaftsstandorte
- Weniger Ressourcen für Herstellung von Produkten - wachsenden Wettbewerbsvorteil
- Wirtschaftliche Chance für Baden-Württemberg
- Partizipieren an wachsenden Märkten und Erhalt der Marktführerschaft („hidden champions“)
- Voraussetzungen für Baden-Württemberg gut

Baden-Württemberg
UMWELTMINISTERIUM

Innovationsfähigkeit und Dynamik

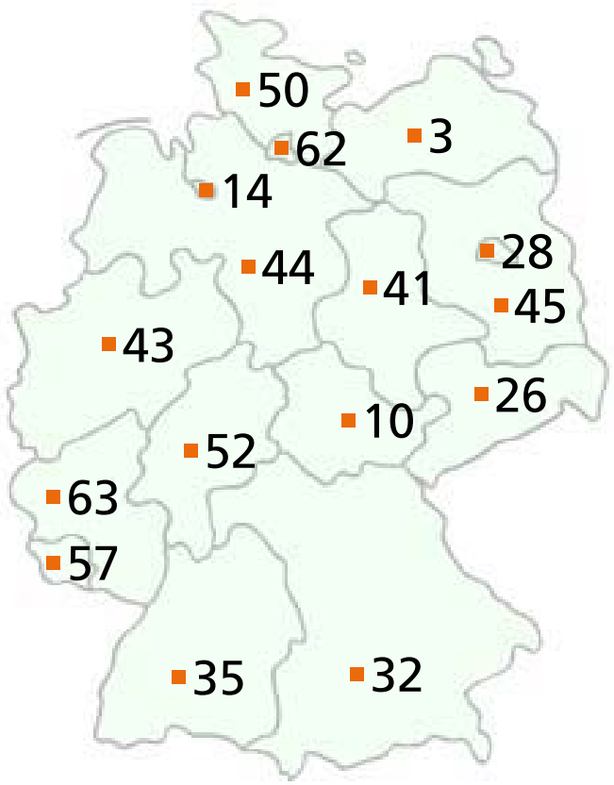
Umwelttechnik
Baden-Württemberg

Europäischer Innovationsindex

Innovationsindex = 75% Niveauindex + 25% Dynamikindex

Niveauindex

Dynamikindex



Der **Niveauindex** besteht aus **sechs** Indikatoren:

1. FuE-Ausgaben insgesamt bezogen auf BIP in %
2. FuE-Personal insgesamt
3. Anteil der Erwerbstätigen in industriellen Hochtechnologiebranchen
4. Anteil der Erwerbstätigen in wissensintensiven Dienstleistungsbranchen
5. Anteil der Personen, die in wissenschaftlichtechnischen Berufen arbeiten
6. Patentanmeldungen beim Europäischen Patentamt je 1 Mio. Einwohner (2. – 5. jeweils bezogen auf Erwerbstätige insgesamt in %)

Spitzen-Niveau ..., aber fehlende Dynamik!

Der **Dynamikindex** besteht aus den jahresdurchschnittlichen Veränderungsraten der sechs Innovationsindikatoren.

Quelle: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 2008

© Fraunhofer

Fraunhofer

Baden-Württemberg
UMWELTMINISTERIUM

Landesstrategie und Landesziele

Umwelttechnik
Baden-Württemberg

Nachhaltigkeitsziele 2020: Verdoppelung der Energieproduktivität und Rohstoffproduktivität

- Energieproduktivität im Durchschnitt um mindestens 2% pro Jahr steigern
- Primärenergieverbrauch senken, einen weiteren Anstieg des Stromverbrauchs vermeiden und den Anteil der Kraftwärme-Koppelung an der Nettostromerzeugung auf 20% erhöhen
- **Anteil der erneuerbaren Energien** im Vergleich zu 1997 **bereits 2006 schon verdoppelt**, was eigentlich erst bis zum Jahr 2010 erreicht werden sollte
- Jetzt bis 2020 den Anteil erneuerbarer Energien
  - primäre Stromerzeugung auf mindestens 20%,
  - Wärmebereitstellung auf mindestens 16% und
  - Anteil bezogen auf den Primärenergieverbrauch von mindestens 13%

Koalitionsvereinbarung für die 14. Legislaturperiode und Arbeitsprogramm der Landesregierung

Förderung innovativer Umwelttechnik und Unterstützung des Exports umwelttechnischer Produkte

Baden-Württemberg
UMWELTMINISTERIUM

„Lebenszyklus“ von Öko-Innovationen

Umwelttechnik
Baden-Württemberg

Netzwerke / Cluster

Forschung | Entwicklung | Verbreitung | Export

- Grundlagenforschung
- Umweltforschung BWPLUS
- Förderprogramm Betriebliche Umwelttechnik BUT
- EFRE-Richtlinie Umwelttechnik
- Demonstrationsvorhaben
- Programmpaket Klimaschutz +
- Allgemeine Finanzinstrumente
- Programm zur Exportförderung
- Plattform Umwelttechnik LVI

INANU
Nanotechnologie & Umwelttechnik

ECO+, ECOFit, BEST

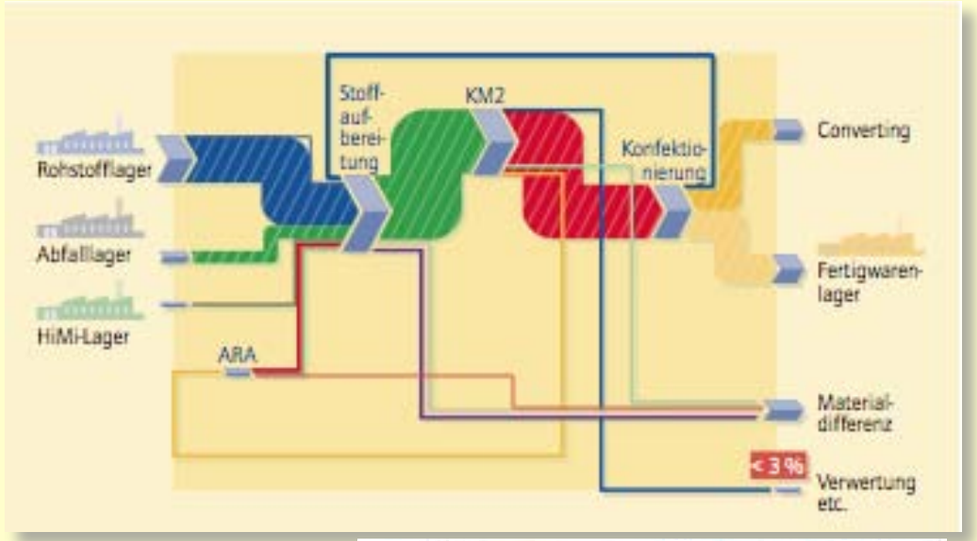
Beratung

Know-how-Transfer

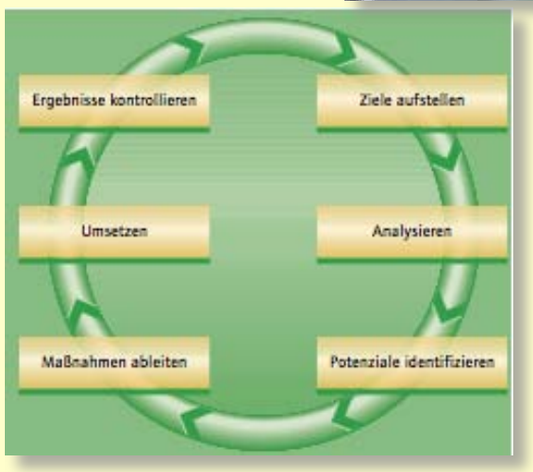
Baden-Württemberg
UMWELTMINISTERIUM

BEST - Betriebliches Energie- und Stoffstrommangement

Umwelttechnik
Baden-Württemberg



- Erhebung und transparente Darstellung der innerbetrieblichen Energie- und Stoffströme sowie der zugehörigen Kosten
- Erstellung eines (softwaregestützten) Betriebsmodells sowohl für die Energie- und Stoffströme als auch für die Kosten
- Systematische Analysen zur Steigerung der Wirtschaftlichkeit und der Ressourceneffizienz
- Ableitung und Quantifizierung von Optimierungspotenzialen
- Einführung und Anpassung von Methoden für eine verursachergerechte Zuordnung betrieblicher Kosten
- Erarbeitung eines betrieblichen Kennzahlensystems und Implementierung eines kontinuierlichen Energie- und Stoffstrommanagements

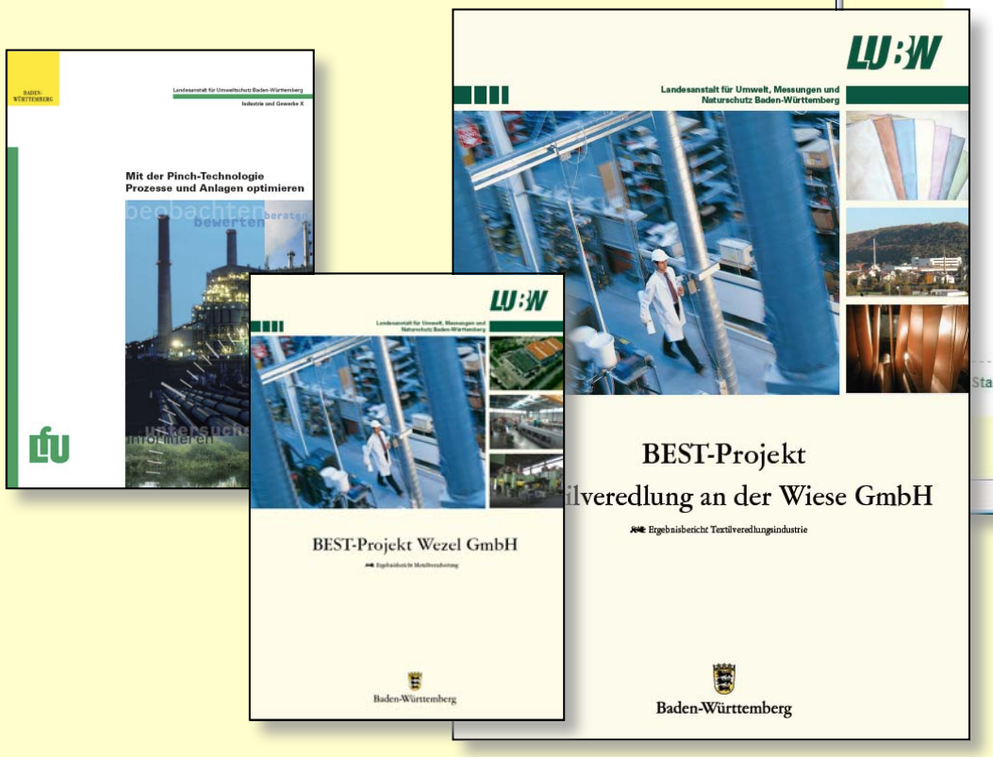


Baden-Württemberg
UMWELTMINISTERIUM

BEST - Betriebliches Energie- und Stoffstrommangement

Umwelttechnik
Baden-Württemberg

- Definierte Methode
  - BEST Start
  - BEST Intensiv
- Ergebnisse veröffentlicht
  - Internet
  - Berichte, Broschüren
- Verifikation der Programmergebnisse
- Best Practice Beispiele
- Verschiedene Branchen
- ca. 50 Projekte



Baden-Württemberg
UMWELTMINISTERIUM

ECO+ und ECOfit

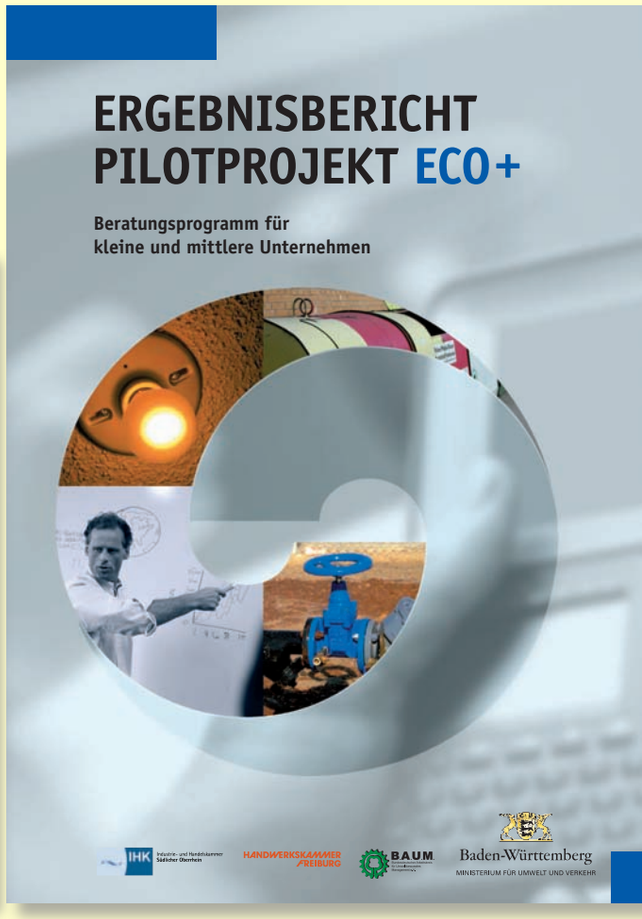
Umwelttechnik
Baden-Württemberg

ECOFit

- 6 - 8 Workshops für KMU im Konvoi (Kostenübernahme und Bereitstellung von Schulungsmaterialien durch das Umweltministerium Baden-Württemberg)
- Individuelle 2-tägige Umweltschutzberatung
- 1 Betriebsbegehung durch unabhängige Kommission (Mitglieder: IHK, HWK, Vertreter der Kommune, Berater, etc.) - Aufwandsentschädigung: 300,- Euro je Betrieb
- Auszeichnung mit Urkunde
- Bisher ca. 160 Unternehmen

ECO+

- Kurzberatung für Handwerksbetriebe
- 4-stündige Vor-Ort-Check
- 100 Euro Eigenbeteiligung = 1000 Euro Beratung
- ca. 300 Projekte



Projektablauf *ECOfit*

Baden-Württemberg
UMWELTMINISTERIUM

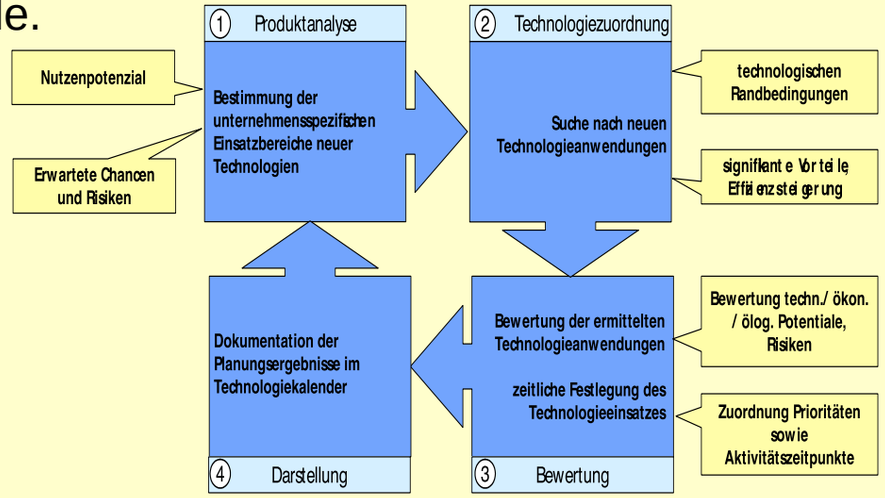
INANU - Innovationen durch Nanotechnologie in der Umwelttechnik

Umwelttechnik
Baden-Württemberg

- **Anwendungspotenziale der Nanotechnologie für Material- und Ressourceneffizienz**
  durch neue Charakteristika/ Funktionen
  von Werkstoffen und Oberflächen aufzeigen:

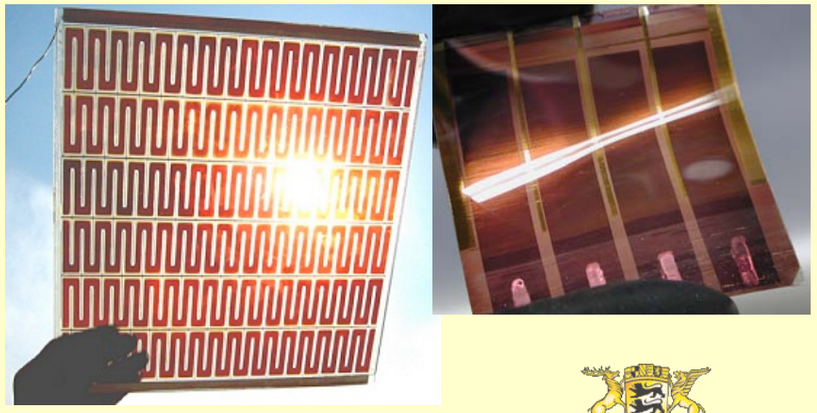
  - Entwicklung von Anwendungsszenarien
    für den Einsatz der Nanotechnologie
    auf dem Gebiet der Oberflächenbehandlung.

  - Abschätzung der ökologischen Chancen und ökonomische Potenziale.



- **Beratungskonzepts für Unternehmen**
  zum Informationstransfer und
  Kompetenzaufbau von Nanotechnologie in KMU

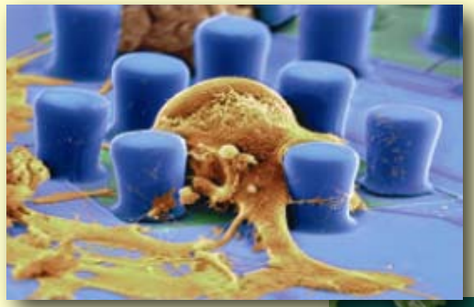
- **Kurzstudie Farbstoff- und organischen Solarzellen**
  gegenwärtigen Entwicklungsstand, den technischen Grundlagen
  und den Einsatzmöglichkeiten

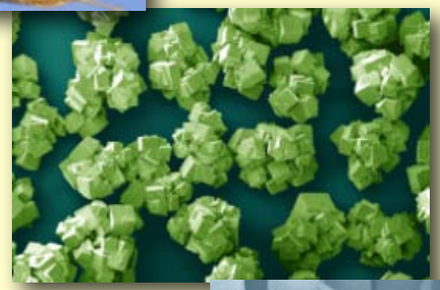


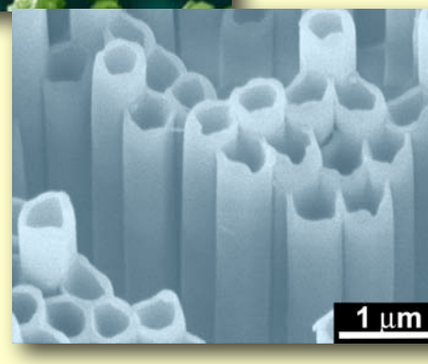
Baden-Württemberg
UMWELTMINISTERIUM

INANU - Innovationen durch Nanotechnologie in der Umwelttechnik

Umwelttechnik
Baden-Württemberg







Ziel

Leistungsfähigkeit und Anwendbarkeit der Nano-technologie für Praktiker in der Industrie zu verbessern und systematisch darzustellen

Beratungskonzept

Methodischer Teil für die Analyse und Bewertung,

strukturierten Darstellung der Funktionalitäten der Nanotechnologie

(„Was kann Nanotechnologie“?)

Vorgehen, die Analyseergebnisse in Unternehmen umzusetzen

Baden-Württemberg
UMWELTMINISTERIUM

EFRE-Förderrichtlinie Umwelttechnik

Umwelttechnik
Baden-Württemberg

Ziele

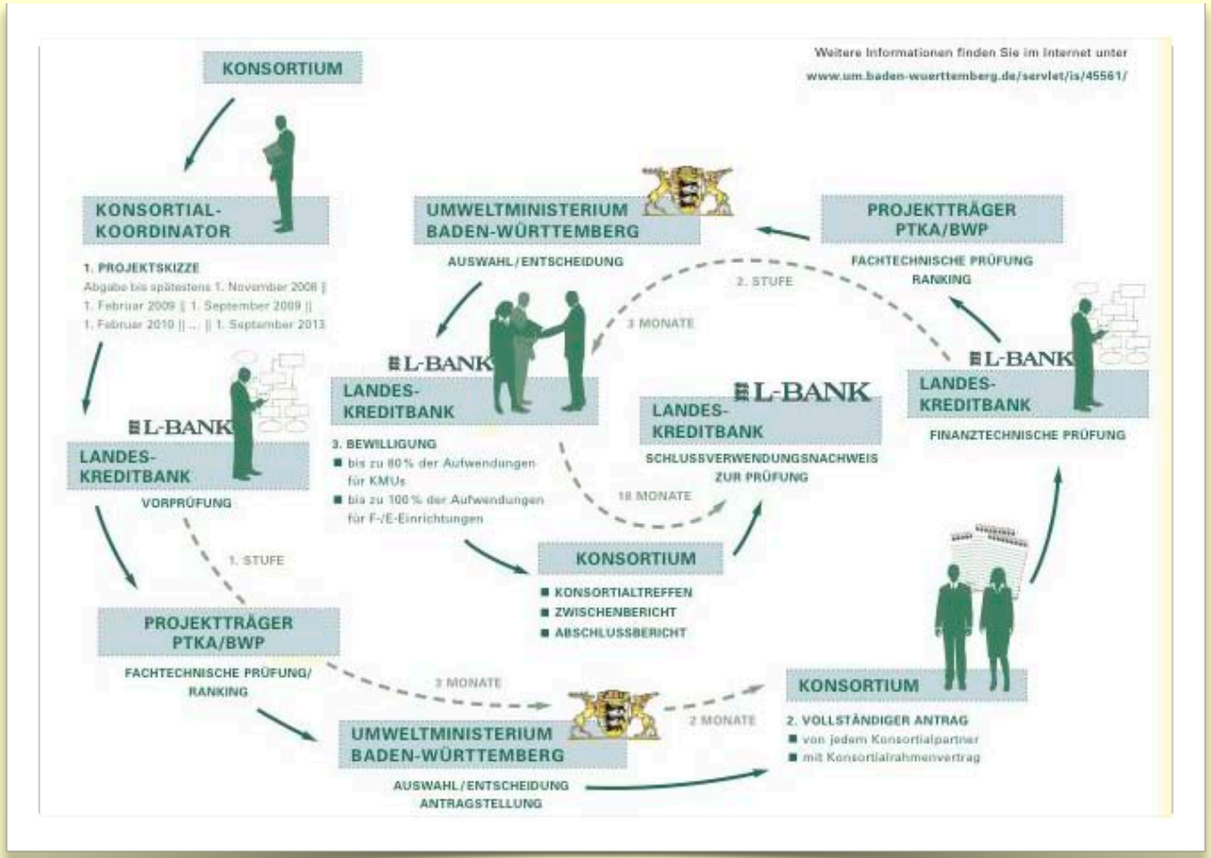
- Entwicklung innovativer Umwelttechniken
- Hohe Ressourceneffizienz
- Hohe Umweltleistung
- Innovationsgrad – besondere Bedeutung
- Thematischen Schwerpunkte
  - technologieorientiert (Biotechnologie, Plasmatechnologie, Mikro- und Nanotechnologie, Solartechnik),
  - branchen- bzw. prozessorientiert (Galvaniken, Metallbearbeitung, Papier- und Zellstoff)
  - umweltorientiert (Abwasser, Abluft, Abfall)
- Zusätzliche Maßnahmen
  - Methodenentwicklungen und –erprobungen zur Bewertung von Umwelttechniken und deren Umweltleistung
  - Konzepte zur Optimierung der Logistik und Betriebs- bzw. Arbeitsorganisation,
  - Vermarktungskonzepte zur Verbreitung und Marktdurchdringung ressourceneffizienter Techniken
  - Konzepte und Initiativen zur Verbesserung der Exportfähigkeit

Baden-Württemberg
UMWELTMINISTERIUM

EFRE-Förderrichtlinie Umwelttechnik

Umwelttechnik
Baden-Württemberg

- Veröffentlichung am 01. Juni 2008
- Laufzeit der Richtlinie: 2008 - 2013 (2015)
- Insgesamt 10 Mio. Euro (je 5 Mio. Euro EU + BW)
- 2-stufiges Verfahren: 1. Projektskizze, 2. Anträge
- Konsortien von kleine und mittlere Unternehmen KMU und gegebenenfalls im Verbund mit F/E-Einrichtungen (KMU Mehrheit)
- Bis 200.000 € (500.000 €) pro Konsortialpartner
- Fördersatz bis 80% für KMU, Fördersatz bis 100% für F/E-Einrichtungen
- Sitz in Baden-Württemberg
- weitere - nicht förderfähige - Konsortialpartner
  - größere Unternehmen
  - andere Institutionen (Vereine, Netzwerke usw.)
  - außerhalb Baden-Württembergs



Baden-Württemberg
UMWELTMINISTERIUM

EFRE-Förderrichtlinie Umwelttechnik

Umwelttechnik
Baden-Württemberg

- **Energieeffizientes Textiles Bauen mit Transparenter Wärmedämmung für die solarthermische Nutzung nach dem Vorbild des Eisbärfells**
- Gebäudematerial - in kalten Regionen keine Heizung oder in warmen Gebieten keine Klimaanlage
- Energiearme Klimatisierung von großen Gebäudekomplexe (Stadien, Arenen oder Bürokomplexe)
- Komfortablere Notunterkünfte für Katastrophen- oder Notstandsgebieten
- Demonstrationszelt erstmalig errichten

Quelle: ITV Denkendorf

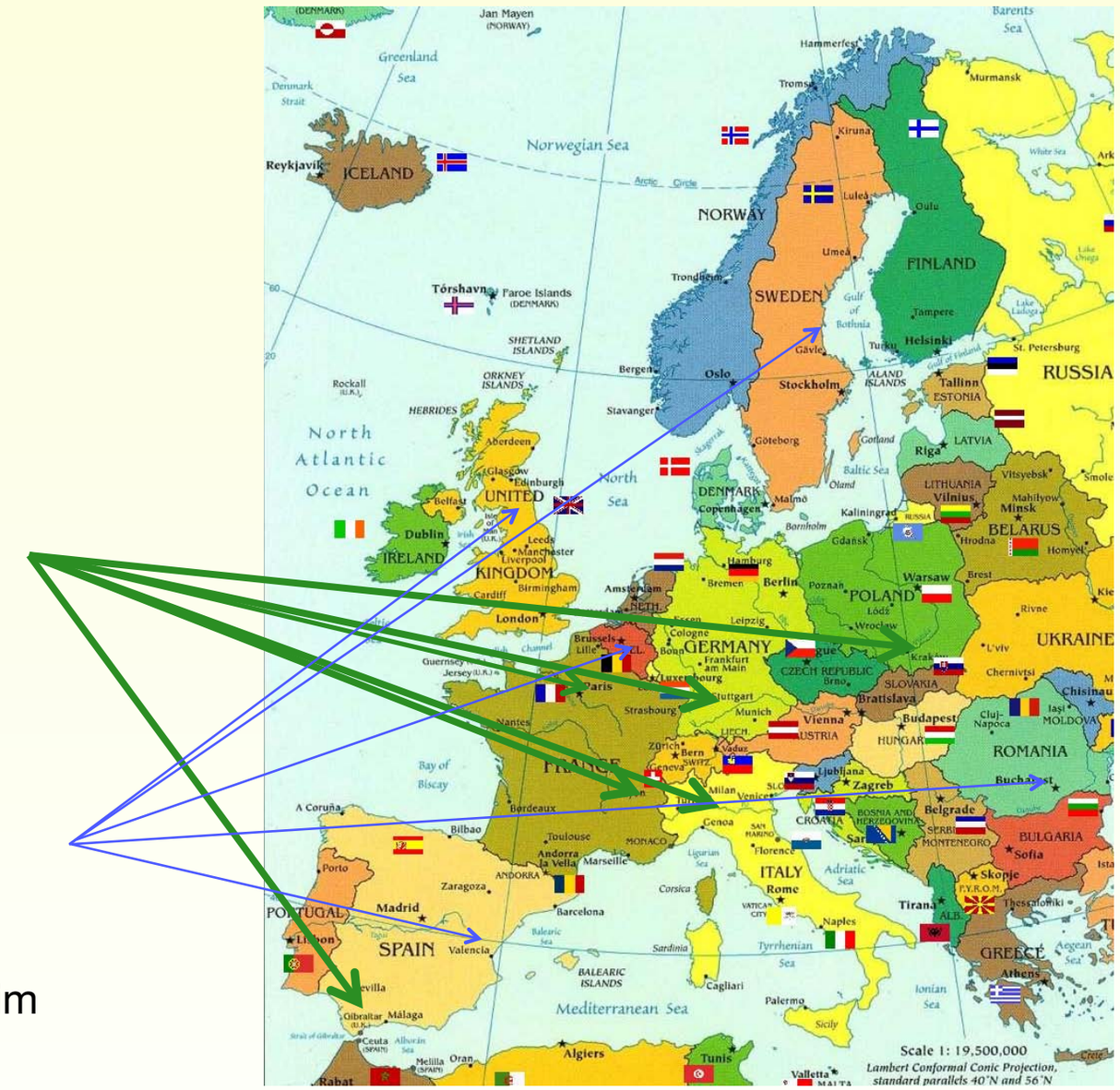
Baden-Württemberg
UMWELTMINISTERIUM

ECREIN+-Netzwerk

European Regions and Clusters of Eco-innovation and Eco-investments Network

1. Rhône Alpes, France
2. Baden-Württemberg, Germany
3. Malopolska, Poland
4. Andalucia, Spain
5. Lombardia, Italy
6. Ile de France, France

weitere Partner



Gefördert durch die Europäische Kommission im Rahmen von CIP zur ETAP Implementierung

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERIA DE MEDIO AMBIENTE
ileDeFrance
RhôneAlpes
Baden-Württemberg
UMWELTMINISTERIUM
RegioneLombardia
Baden-Württemberg
UMWELTMINISTERIUM

ECREIN+-Netzwerk

European Regions and Clusters of Eco-innovation and Eco-investments Network

- Förderung von Öko-Innovationen in Europa
- Vergleich und Bewertung finanzielle, ökonomische und technische Instrumente auf regionaler Ebene
- Informationsaustausch der europäischen Partner über Aktionen und Initiativen in Verbindung mit der Europapolitik zur Förderung von Innovationen, Umwelttechniken und Öko-Unternehmen
- Beteiligung an der europäischen Politik und Aktionsplänen zur Umwelttechniken und Öko-Innovationen durch einen regionalen Ansatz
- Unterzeichnung einer Charta am 14. Dezember 2008 in Mailand

ECREIN+-Netzwerk

European Regions and Clusters of Eco-innovation and Eco-investments Network

- Antrag INTERREG IVc - Befürwortet am 05.11.2009
- Laufzeit von 2010 bis 2013
- Gesamtbudget 2. Mio. Euro
- 6 Kernregionen + 12 weitere Regionen + Assembly of European Regions (AER)
- Leitung durch Region Rhone-Alpes und Baden-Württemberg

Arbeitsgruppe 1 (WG1) Koordinator: Andalusien
Qualifizierte Beschreibung und Bewertung des Marktes für Umweltgüter

Arbeitsgruppe 2 (WG2) Koordinator: Lombardei
Regionalpolitische Aktivitäten und Instrumente, mit denen die Entwicklung von Öko-Innovationen in besonderem Maße unterstützt wird, sowie das Zusammenspiel der regionalen Institutionen zur Förderung derartiger Entwicklungen und die damit verbundenen instrumentellen Abstimmungsprozesse

Arbeitsgruppe 3 (WG3) Koordinator: Baden-Württemberg
Evaluierung, Charakterisierung und Bewertung von Förderinstrumenten und von Umweltinnovationen in enger Zusammenarbeit mit regionalen Umwelttechnik/Umweltmanagement-Netzwerken

Baden-Württemberg
UMWELTMINISTERIUM

Umwelttechnikpreis
Baden-Württemberg
2009

TANJA GÖNNER

UMWELTMINISTERIN DES LANDES BADEN-WÜRTTEMBERG

Baden-Württemberg
UMWELTMINISTERIUM

Ausgezeichnete Technik. Zukunftsweisende Produkte

Umwelttechnikpreis
Baden-Württemberg
2009

- Marktfähige (Umwelttechnik)Produkte
- Hervorragende Umwelttechniken
- Besondere Umweltleistung - beim Nutzer realisiert wird
- nicht älter als 2 Jahre oder kurz vor Markteinführung
- Hersteller Sitz in Baden-Württemberg
- 100.000 Euro Preisgeld
- alle 2 Jahre - nächste Preis 2011
- Über 120 Bewerbungen
- Großunternehmen bis Start-up

1. Entscheider über Investitionen bzw. Kauf auf die besondere Qualität und Umweltleistung aufmerksam machen
2. (Umwelt)Leistungsparameter zum Gradmesser für andere vorhandene Techniken und Konkurrenzprodukte machen
3. Hersteller als innovatives, fortschrittliches, umweltverantwortliches Unternehmen darstellen; kann mit der Auszeichnung seines Produktes national und international werben
4. Baden-Württemberg als Kompetenzregion für Umwelttechnik erkennbar machen

KATEGORIE 1

ENERGIEEFFIZIENZ

Produkte, die dazu führen, dass

- maßgeblich weniger Energie verbraucht oder
- Energie effizienter erzeugt oder
- erneuerbare Energien umfangreicher eingesetzt oder effektiver genutzt werden.

KATEGORIE 2

MATERIALEFFIZIENZ

Produkte, die dazu führen, dass

- maßgeblich weniger Materialien eingesetzt und verbraucht oder
- der Einsatz von Rohstoffen mit geringen Vorkommen und kurzen Reichweiten (= zeitliche Verfügbarkeit) maßgeblich vermieden oder
- verstärkt nachwachsende Rohstoffe, deren Nutzung nicht in Konkurrenz zur Verwendung als Nahrungsmittel steht, eingesetzt werden.

KATEGORIE 3

EMISSIONSMINDERUNG, AUFBEREITUNG UND ABTRENNUNG

Produkte, die dazu führen, dass

- die Nutzung, die Bildung und Verbreitung von besonders umweltbelastenden Stoffen maßgeblich vermieden oder
- eine deutlich effizientere Abtrennung von umweltschädigenden Stoffen ermöglicht und damit auch die Voraussetzung für eine Rückgewinnung und Wiederverwendung geboten wird.

KATEGORIE 4

MESS-, STEUER- UND REGELTECHNIK

Produkte, die maßgeblich

- durch Miniaturisierung oder
- durch Multifunktionalität oder
- durch intelligente Verknüpfung der Mess-, Steuer- und Regeltechnik zu neuen Einsatzmöglichkeiten, einer Verbesserung der Energie- und Materialeffizienz oder zur Umweltentlastung führen.

Die nächstplatzierten Vorschläge werden als „Nominiert für den Umwelttechnikpreis Baden-Württemberg 2009“ genannt.

DIE JURY

Frau Tanja Gönner, Vorsitz

Umweltministerin des Landes Baden-Württemberg
Kompetenzfeld: Umweltpolitik

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E.h. Dieter Spath, Technische Leitung

Institutsleiter Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO); Leiter des Institut für Arbeitswissenschaft und Technologiemanagement; Dekan der Fakultät Konstruktions-, Produktions- und Fahrzeugtechnik Universität Stuttgart;
Kompetenzfeld: Technologiemanagement, Technologiebewertung

Thomas Popp

Geschäftsführer Supply & Technology Alfred Kärcher GmbH & Co KG
Kompetenzfeld: Wirtschaft und Technik

Ingolf Baur

Physiker und Wissenschaftsjournalist, 3sat, SWR und Deutsche Welle
Kompetenzfeld: Technische und wissenschaftliche Kommunikation

Prof. Dr. Thomas Hirth

Institutsleiter Fraunhofer-Institut für Grenzflächen- und Bioverfahrenstechnik (IGB)
Kompetenzfeld: Ressourcentechnologien, chemische Technik, Umwelttechnologien

Dr. Peter Fritz

Mitglied des Vorstands des Forschungszentrums Karlsruhe GmbH (FZK)
Kompetenzfeld: Umwelttechnologien

Baden-Württemberg
UMWELTMINISTERIUM

Umwelttechnikpreis
Baden-Württemberg
2009

Baden-Württemberg
UMWELTMINISTERIUM
Umwelttechnikpreis
Baden-Württemberg
2009
1. PLATZ
KATEGORIE 1 – ENERGIEEFFIZIENZ

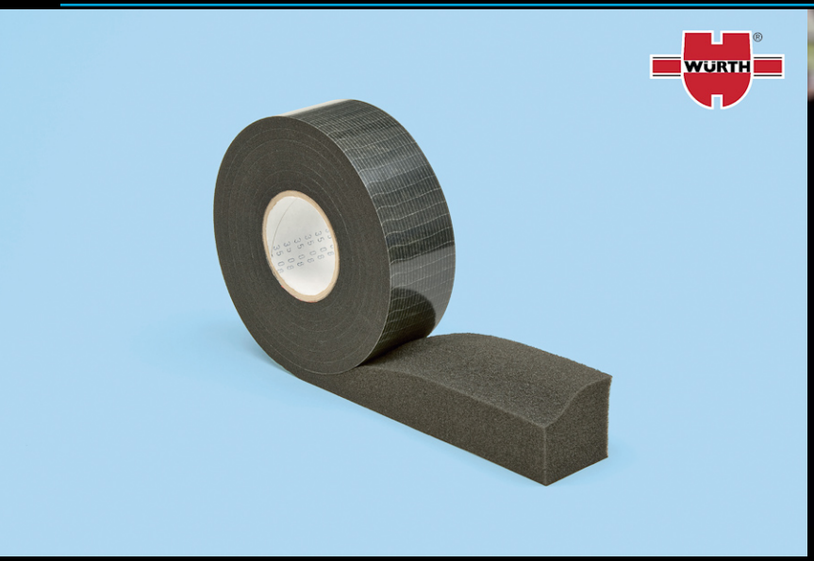
PLATZ 1

KATEGORIE I : ENERGIEEFFIZIENZ

4W CeramCool®-LED Spot – CeramTEC AG

Baden-Württemberg
UMWELTMINISTERIUM

Umwelttechnikpreis
Baden-Württemberg
2009



Baden-Württemberg
UMWELTMINISTERIUM
Umwelttechnikpreis
Baden-Württemberg
2009
1. PLATZ
KATEGORIE 2 – MATERIALEFFIZIENZ

PLATZ 1

KATEGORIE II : MATERIALEFFIZIENZ

VKP Trio Fugendichtung – Adolf Würth GmbH & Co. KG

PLATZ 1
KATEGORIE II : MATERIALEFFIZIENZ
1. PLATZ
VKP Trio Fugendichtung

Baden-Württemberg
UMWELTMINISTERIUM

Umwelttechnikpreis
Baden-Württemberg
2009

Baden-Württemberg
UMWELTMINISTERIUM

Umwelttechnikpreis
Baden-Württemberg
2009

Baden-Württemberg
UMWELTMINISTERIUM
Umwelttechnikpreis
Baden-Württemberg
2009
1. PLATZ
KATEGORIE 3 – EMISSIONSMINDERUNG, AUFBEREITUNG UND ABTRENNUNG

PLATZ 1

KATEGORIE III : EMISSIONSMINDERUNG, AUFBEREITUNG UND ABTRENNUNG

Atego 12t BlueTec Hybrid – Daimler AG

Baden-Württemberg
UMWELTMINISTERIUM

Umwelttechnikpreis
Baden-Württemberg
2009

Baden-Württemberg
UMWELTMINISTERIUM
Umwelttechnikpreis
Baden-Württemberg
2009
1. PLATZ
KATEGORIE 4 – MESS-, STEUER- UND REGELTECHNIK

PLATZ 1

KATEGORIE IV : Mess-, Steuer und Regeltechnik

Festo Energy Saving Services – FESTO AG & Co. KG

Baden-Württemberg
UMWELTMINISTERIUM

Umwelttechnikpreis
Baden-Württemberg
2009

Baden-Württemberg
UMWELTMINISTERIUM
Umwelttechnikpreis
Baden-Württemberg
2009
SONDERPREIS
DER JURY

SONDERPREIS
DER JURY

resolite T5 – resoswitch GmbH

Baden-Württemberg
UMWELTMINISTERIUM

Umwelttechnikpreis
Baden-Württemberg
2009

Umwelttechnik
Baden-Württemberg

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit...

Dr. Christian Kühne
Forschung, Umwelttechnik, Ökologie
Umweltministerium Baden-Württemberg
0711-126-2678
mailto:christian.kuehne@um.bwl.de

Baden-Württemberg
UMWELTMINISTERIUM