



Diffusionspfade von Nachhaltigkeitsinnovationen am Beispiel Green IT

Prof. Dr. Klaus Fichter

Borderstep Institut für Innovation und Nachhaltigkeit, Berlin
www.borderstep.de

ITAFORUM 2011, AG „Wie werden wir morgen erfinden?“, Berlin, 04.11.2011

Inhalt

- Herausforderung Nachhaltigkeit
- Innovationen eine Richtung geben
- ITA-Vorhaben „Diffusionspfade von Nachhaltigkeitsinnovationen“
- Einflussfaktoren des Diffusionsverlaufes von Nachhaltigkeitsinnovationen
- Typen von Diffusionspfaden
- Handlungsstrategien zur Stärkung der Diffusionsdynamik von Nachhaltigkeitsinnovationen
 - ➔ Das Beispiel Green IT

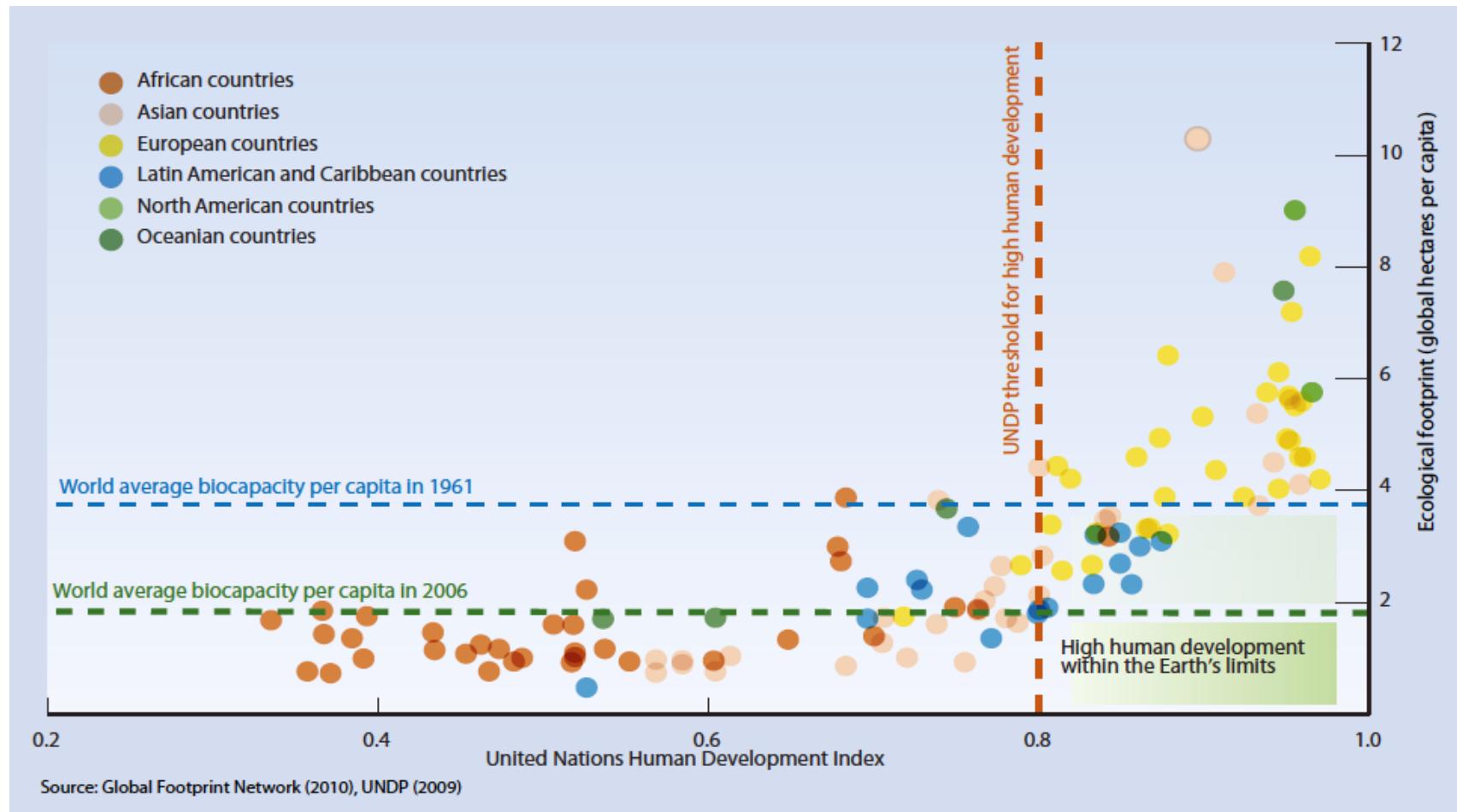


Problem: Für aktuelle Wohlstandsmodelle und Konsummuster benötigen wir 2,5 Erden, bald mehr

- Dieser Tage hat die Weltbevölkerung erstmals in der Geschichte die 7 Mrd.-Grenze überschritten
- Der Wissenschaftliche Beirat Globale Umweltveränderungen (WBGU) hat aus dem 2°C-Ziel:
 - ➔ ein Globalbudget von 750 Mrd. t CO₂ für die Menschheit bis 2050 abgeleitet.
 - ➔ Blicke der aktuelle weltweite CO₂-Ausstoß von 30 Mrd. t CO₂ konstant, wäre das Globalbudget bereits im Jahr 2035 aufgebraucht.



Herausforderung Nachhaltigkeit: Wohlstand und soziale Gerechtigkeit im Rahmen ökologischer Tragekapazitäten



Innovationen eine Richtung geben!

- Verstärkte Anstrengung, Innovationsbemühungen auf zentrale gesellschaftliche Herausforderungen wie z.B. den Klimaschutz und Ressourceneffizienz zu fokussieren

ITA-Vorhaben

„Diffusionspfade von Nachhaltigkeitsinnovationen“

- Borderstep Institut für Innovation und Nachhaltigkeit, Berlin: www.borderstep.de
 - ➔ Sept. 2009 bis Juni 2012
- Ausgangsthese:
 - ➔ Innovative ressourcen- und klimaschonende Technologien und Nachhaltigkeitslösungen diffundieren nicht hinreichend schnell und nicht hinreichend breit genug in Wirtschaft und Gesellschaft Nachhaltigkeits Herausforderungen lösen zu können.
- Zentrale Bausteine des Vorhabens
 - ➔ Theoretische Grundlagen für die Erklärung der Diffusionsverläufe von Nachhaltigkeitsinnovationen: vgl. Clausen, J., Fichter, K.; Winter, W. (2011)
 - ➔ Empirische Untersuchung von 100 Nachhaltigkeitsinnovationen: Ermittlung zentraler Einflussfaktoren und Typen von Diffusionspfaden
 - ➔ Vertiefungsstudien im Bereich Green IT und Energie
- Expertenworkshop „Diffusionspfade von Nachhaltigkeitsinnovationen“ am 24.11.11 in Berlin



Empirische Untersuchung von 100 Nachhaltigkeitsinnovationen

Jeweils 10 Produkte/Dienstleistungen aus 10 Produktfeldern

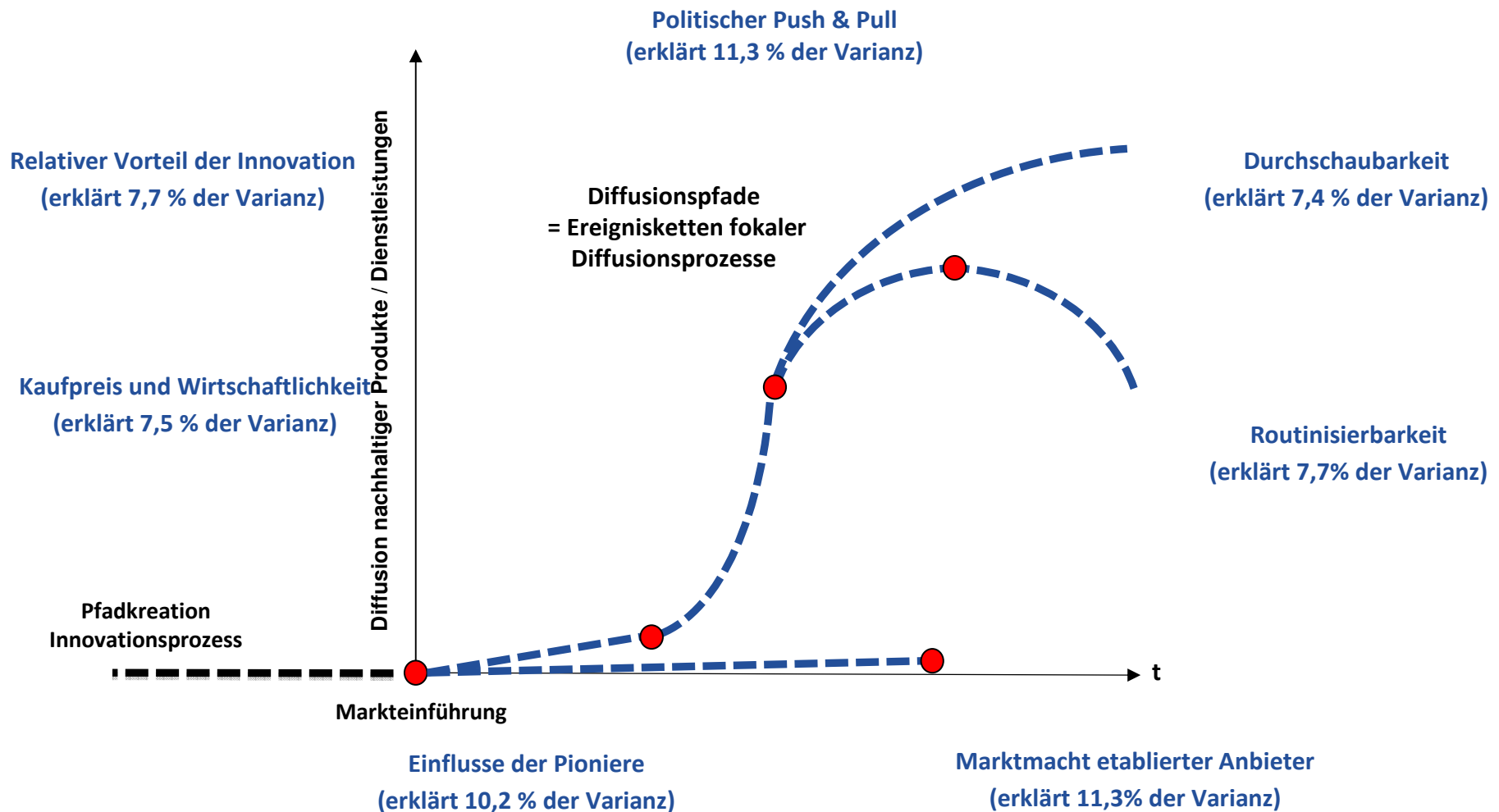
1. Energieeffiziente Elektrogeräte und Beleuchtung (z.B. hocheffiziente Umwälzpumpe)
2. Bau- und Heiztechnik (z.B. Passivhaus)
3. Energieeffizienz im Rechenzentrum (z.B. freie Kühlung)
4. Green-IT-Lösungen (z.B. Mini-PC)
5. Nachwachsende Rohstoffe (z.B. Dämmstoffe)
6. Regenerative Energieanlagen (z.B. kleine Wasserkraftanlagen)
7. Low-Exergy Energiesysteme (z.B. Nahwärmenetze)
8. Telekommunikation und Consumer Electronics (z.B. Gebrauchtwarenhandel)
9. Mobilität (z.B. Carsharing)
10. Bio-Lebensmittel (z.B. Biokiste)

TEO Mini-PC mit blauem Engel



Foto: Christmann

Einflussfaktoren des Diffusionsverlaufes: Auf Basis von 100 Fallprofilen und einer Faktorenanalyse



Typen von Diffusionspfaden

Auf Basis von 100 Fallprofilen und einer Clusteranalyse

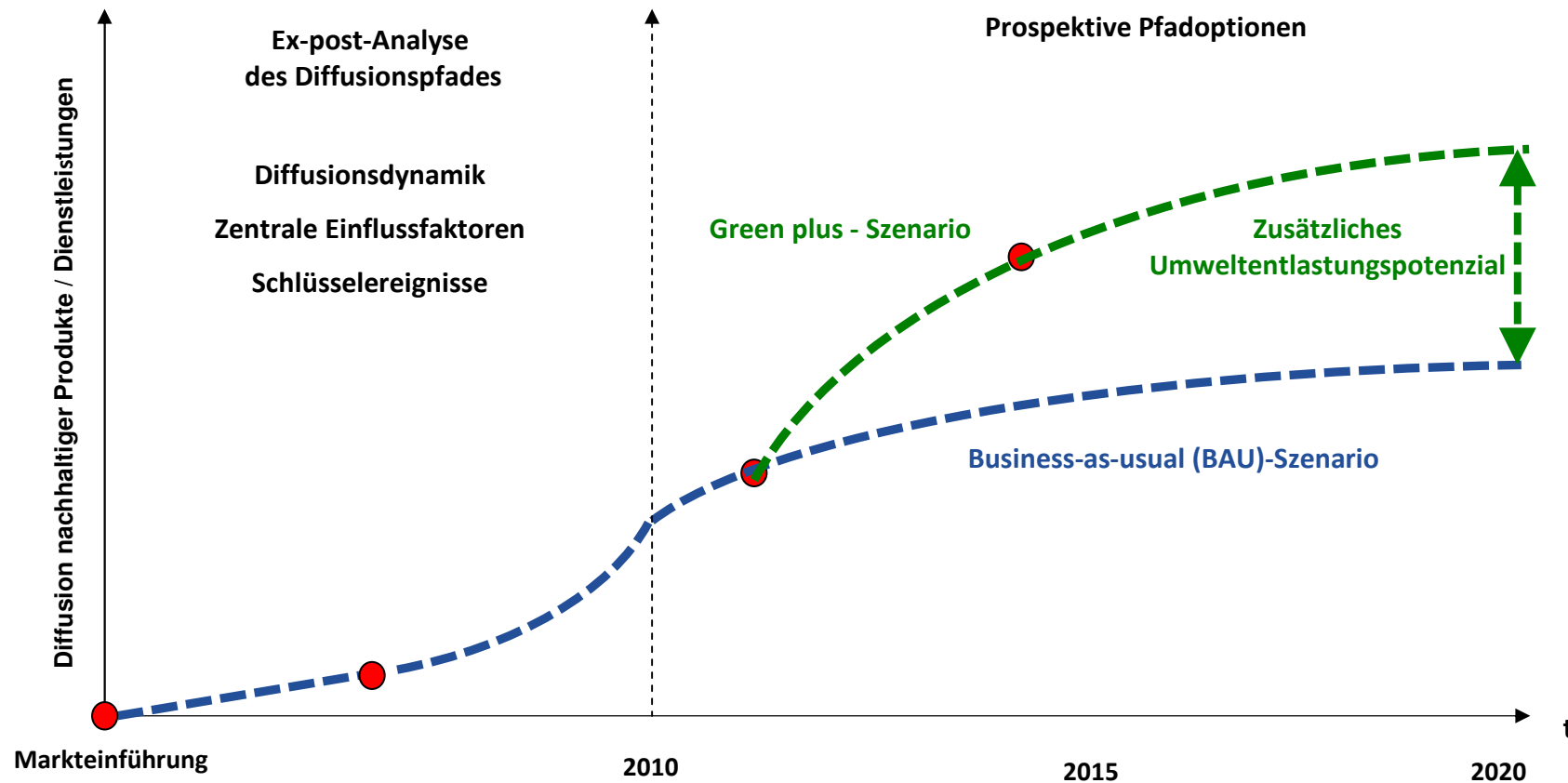
- Komplexe Produkte mit unklarem oder langfristigem Nutzen (z.B. Adsorptionskältemaschinen)
- Effizienzsteigernde Investitionsgüter etablierter Hersteller (z.B. energieeffiziente Server)
- Grundlageninnovationen mit (hohem) Verhaltensänderungsbedarf (z.B. TC&SBC)
- Durchschaubare „Star“-Produkte für Endverbraucher (z.B. Mini-PC)
- Geförderte Investitionsgüter von Pionieranbietern (z.B. Photovoltaik)

TEO Mini-PC mit blauem Engel

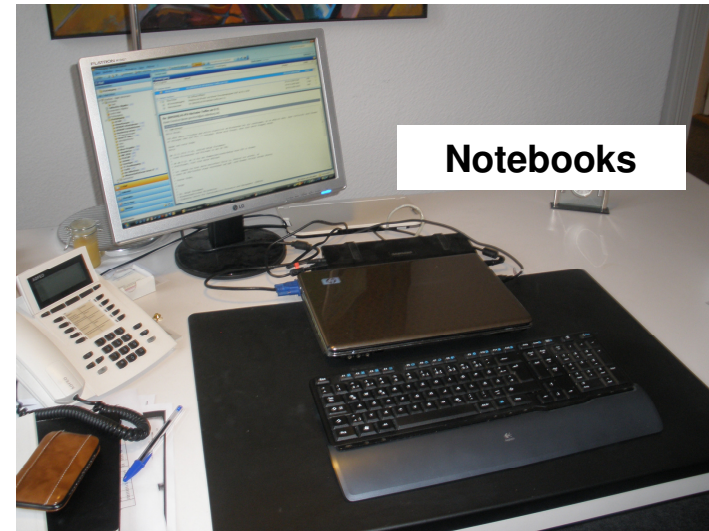


Foto: Christmann

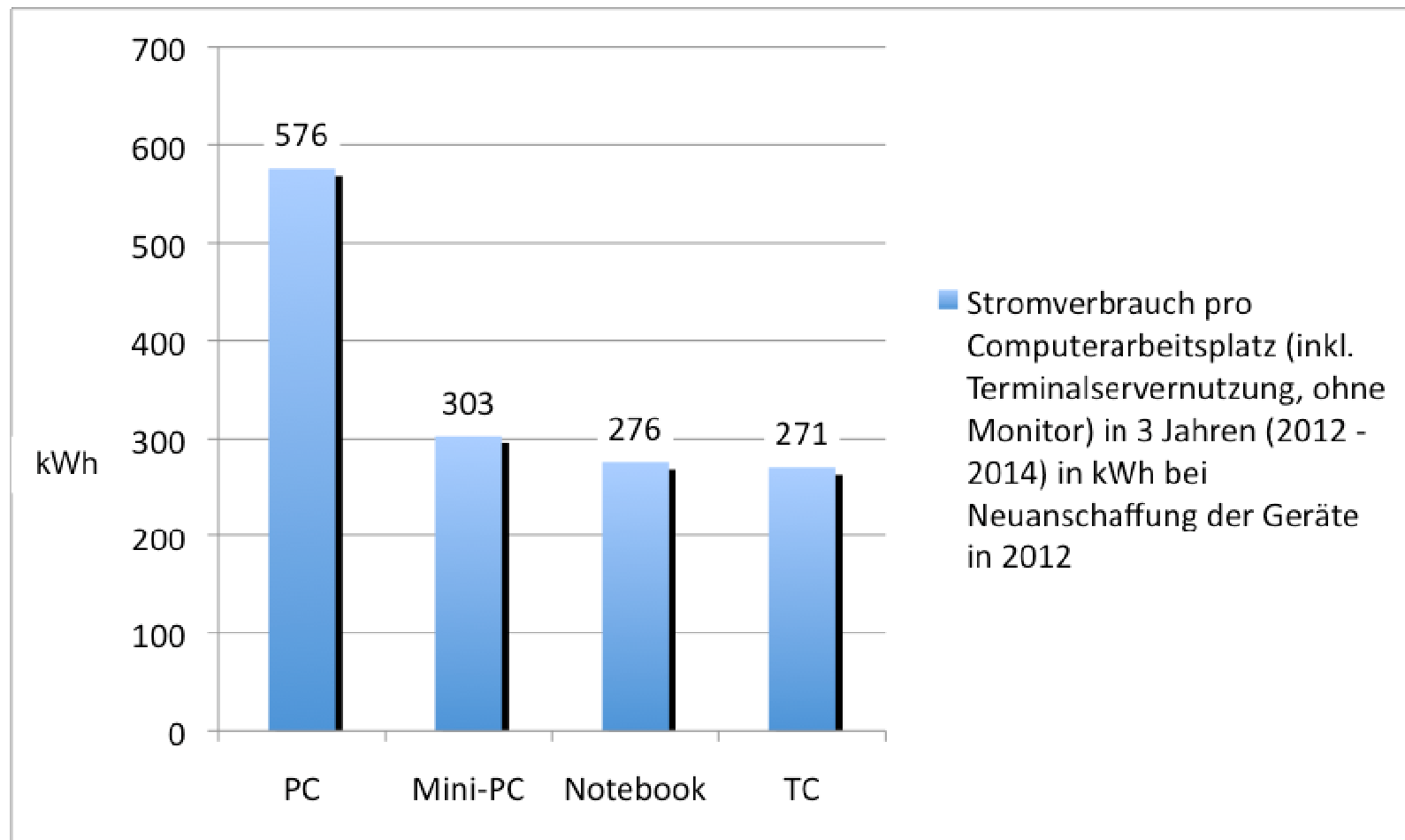
Vertiefungsstudien: Entwicklung Handlungsstrategien für beschleunigte Diffusion von Nachhaltigkeitsinnovationen



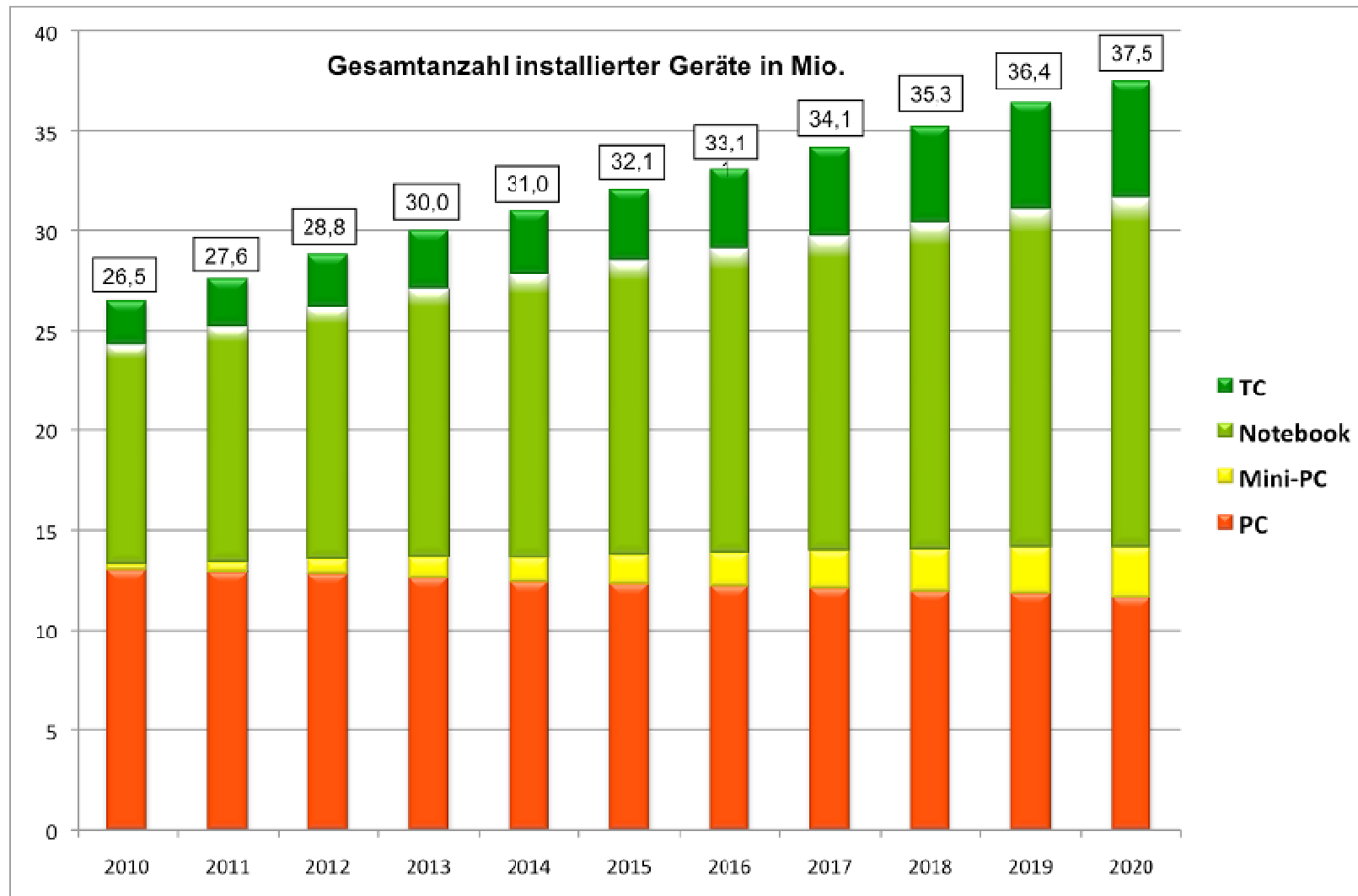
Unterschiedliche Typen von Arbeitsplatzcomputern



Beschaffungskriterium Stromverbrauch: Vergleich verschiedener Arbeitsplatzcomputer-Typen



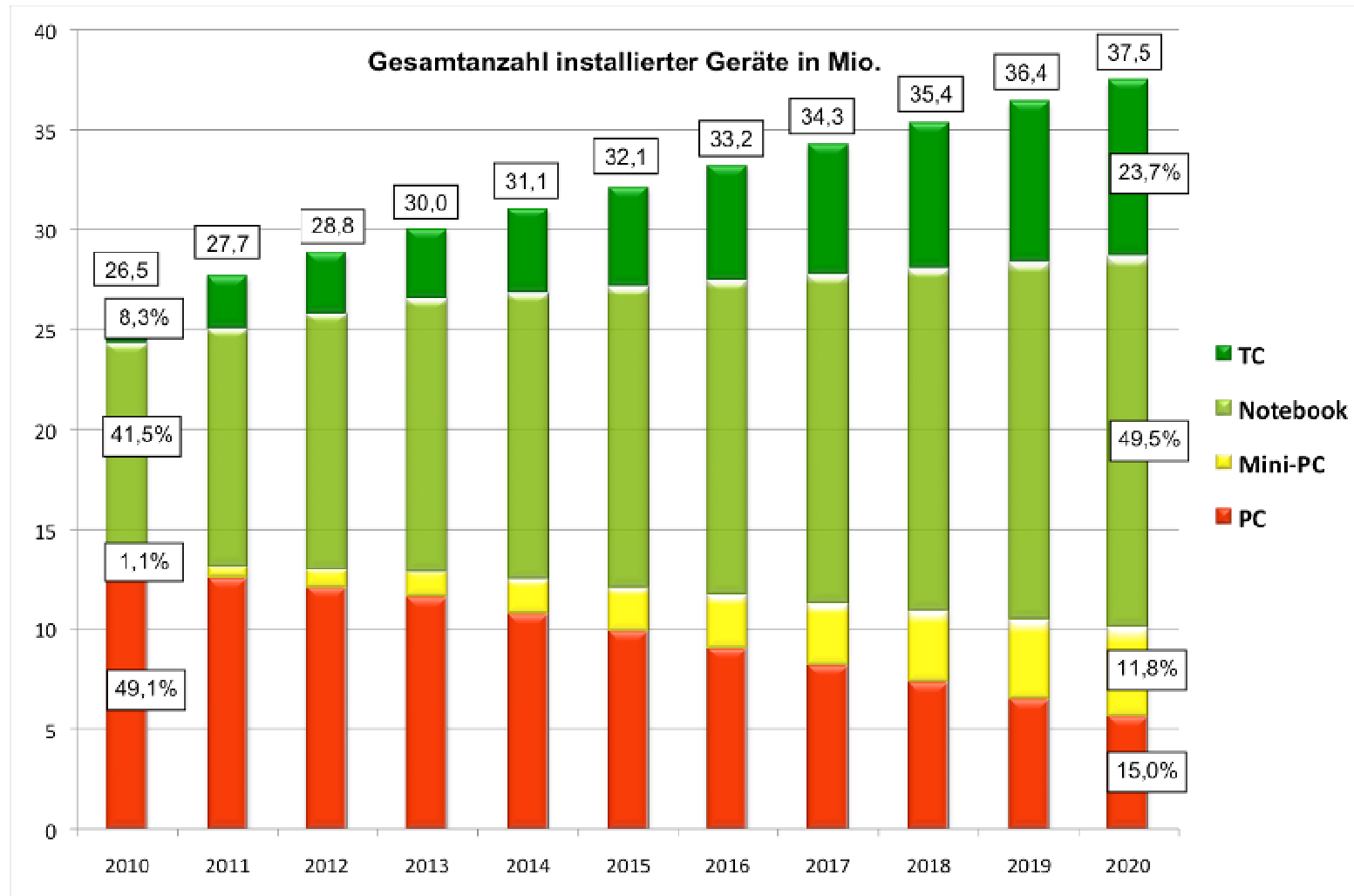
Business as usual-Szenario: Anzahl installierter Arbeitsplatzcomputer in Deutschland



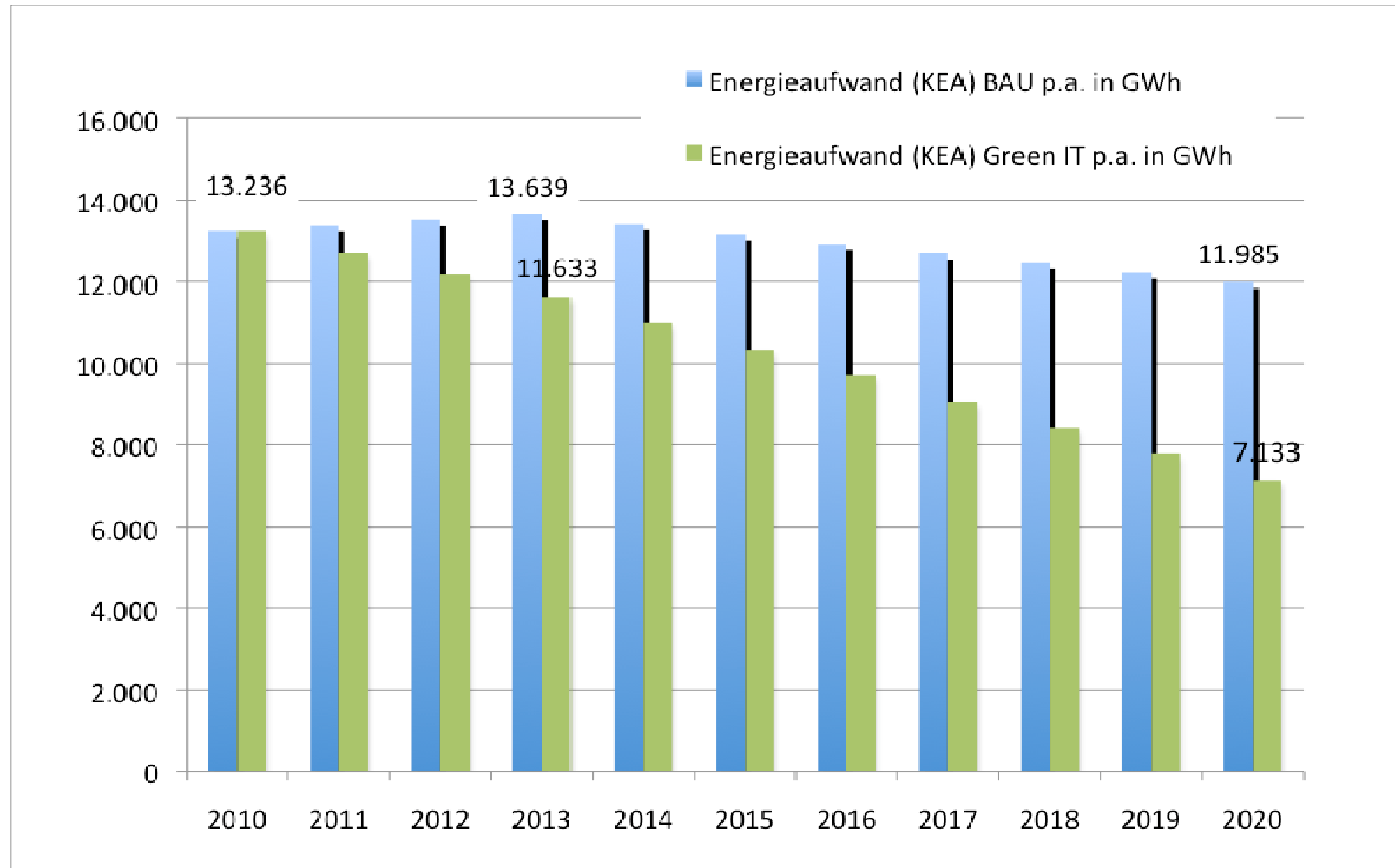
Handlungsstrategien zur verstärkten Förderung von Mini-PCs

- Diffusionspfad:
 - ➔ Gute „Durchschaubarkeit“ des Produktes und gute Erprobbarkeit
 - ➔ Überwiegend etablierte Anbieter, wenig Hinweise auf Aktivitäten des Staates
 - ➔ Verlangen keine Verhaltensänderung
- Handlungsstrategien: z.B.
 - ➔ Politischer Push & Pull: Entwicklung einer Initiative „Green Office Computing“, Aufnahme in IT-Statistik bei BITKOM u.a.
 - ➔ Marktmacht etablierter Anbieter: Größere Ausschreibungen der öffentlichen Hand können etablierten Anbieter ermutigen, aktiveres Marketing / Distribution zu betreiben
 - ➔ Einfluss der Pioniere: Leuchtturmprojekte mit hohem Multiplikatoreffekt (z.B. Schulen)
 - ➔ Relativer Vorteil: Als eigene Gerätekategorie bei Stiftung Warentest
 - ➔ Kaufpreis und Wirtschaftlichkeit: Geringerer Kaufpreis gegenüber PC stärker betonen, bei ausreichender Leistungsfähigkeit für Office-Anwendungen
- Maßnahmen zur verstärkten Förderung von Mini-PCs als Teil einer Roadmap „Ressourceneffiziente Arbeitsplatz-Computerlösungen“

Green IT-Szenario: Nutzen der Umsetzung der Roadmap Nachhaltiger Strukturwandel bei Arbeitsplatzcomputern



Was wäre der Nutzen einer Umsetzung der Roadmap? Energieeinsparung gegenüber Business as usual (BAU)



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

- Mehr Informationen unter:

- ➔ www.borderstep.de

- Weitere Informationsquellen

- ➔ Expertenworkshop „Diffusionspfade von Nachhaltigkeitsinnovationen“ am 24.11.2011

- ➔ Clausen, J., Fichter, K., Winter, W. (2011). Theoretische Grundlagen für die Erklärung von Diffusionsverläufen von Nachhaltigkeitsinnovationen, Berlin.

- ➔ BMU, Umweltbundesamt, BITKOM (Hrsg.) (2010): Roadmap „Ressourceneffiziente Arbeitsplatz-Computerlösungen 2020 - Entwicklung eines Leitmarktes für Green Office Computing“, Berlin, Dessau.

- ➔ Fichter, K.; Beucker, S. (eds.) (2012). Innovation Communities: Teamworking of Key Persons – A Success Factor in Radical Innovation. Heidelberg et al.: Springer.

