
VOM VERKABELN ZUM UMKABELN

FÜR EINEN EXTRA-SYSTEMBLICK AUF
INNOVATION IN FORESIGHT

NTA4 - Der Systemblick auf Innovation

Berlin, 25.11.2010

Philine Warnke

©Klaus Mellenthin

Überblick

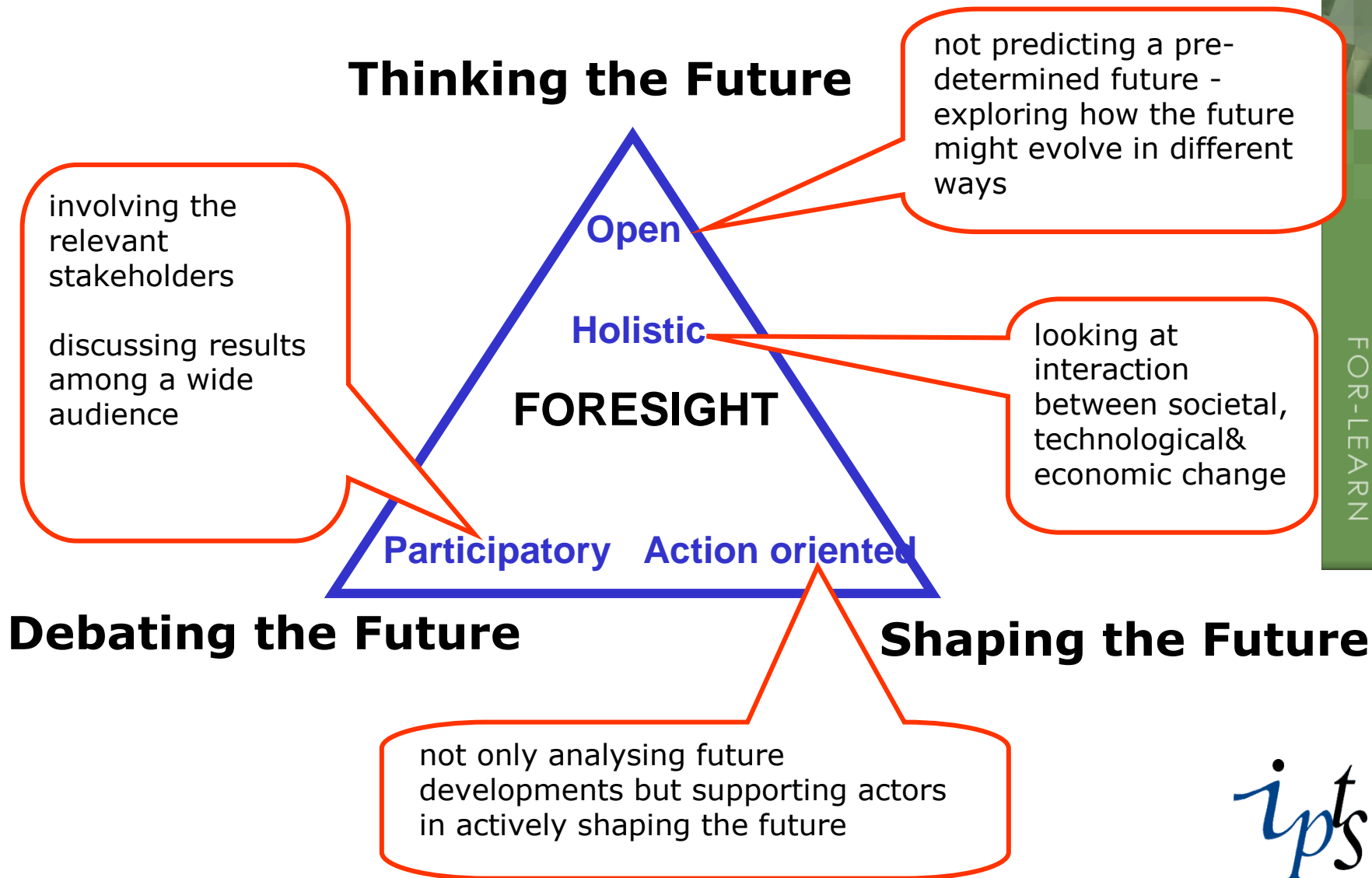
- Foresight systemisches Selbstverständnis
 - Systemische Perspektive
 - Systemisches Instrument Innovationspolitik
 - Systemische Prioritäten
- Flaschenhals institutionelle Einbettung?
- Beispiel BMBF Foresight Prozess
 - Mensch-Technik-Kooperation
 - ProduzierenKonsumieren2.0
- Fazit

Foresight ist die strukturierte Auseinandersetzung mit komplexen Zukünften.

- **Strukturiert**
durch spezifische Foresight Methoden
- **Auseinandersetzung**
der involvierten Akteure
- **Komplex**
Berücksichtigung systemischer Zusammenhänge
- **Zukünfte**
Offener Blick auf verschiedene Zukunftspfade, Denken in Alternativen



Basic Characteristics of Foresight



Foresight und Innovation

Systemisches Innovationsverständnis

Methoden zielen auf sozio-technische Innovationspfade

Systemisches Instrument der Innovationspolitik

Fokus: Stärkung der Kapazität von „Innovationssystem“ durch „Wiring-up“

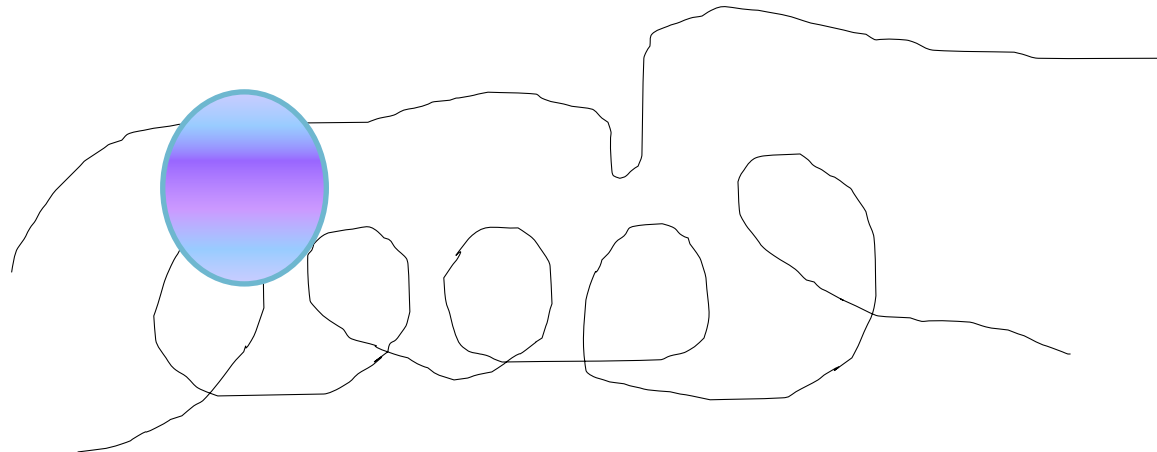
- Arenen für Aushandlungsprozesse
- Verbindungen/Wissensflüsse
- Verbreitung von Zukunftsorientierung

Häufige Anwendung

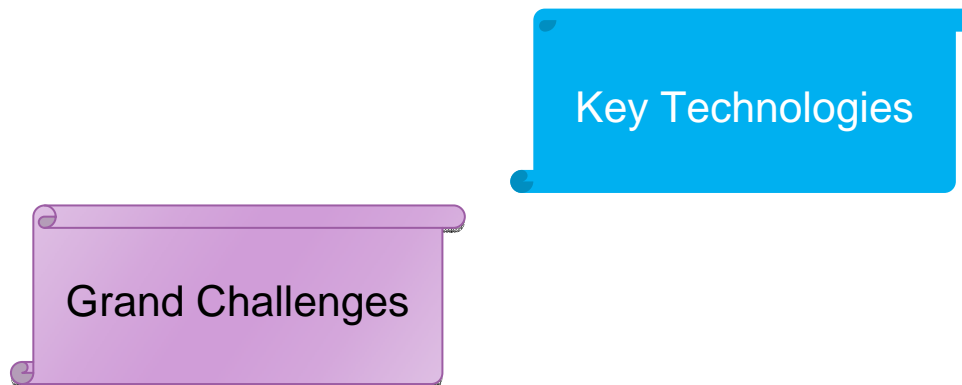
Generierung von Prioritäten für Forschungs- Technologie, und Innovationspolitik

Systemische Prioritäten für Forschungs- und Innovationspolitik ...

- Öffnen Räume für kollektive Experimente an kritischen Pfadverzweigung sozio-technischen Wandels ...
- reflexive Anerkennung nichtlinearer Pfade ...
- Operieren jenseits von „demand pull“ und „technology push“ und
- quer zu etablierten Organisationsstrukturen ...



Systemische Prioritäten für Forschungs- und Innovationspolitik ...

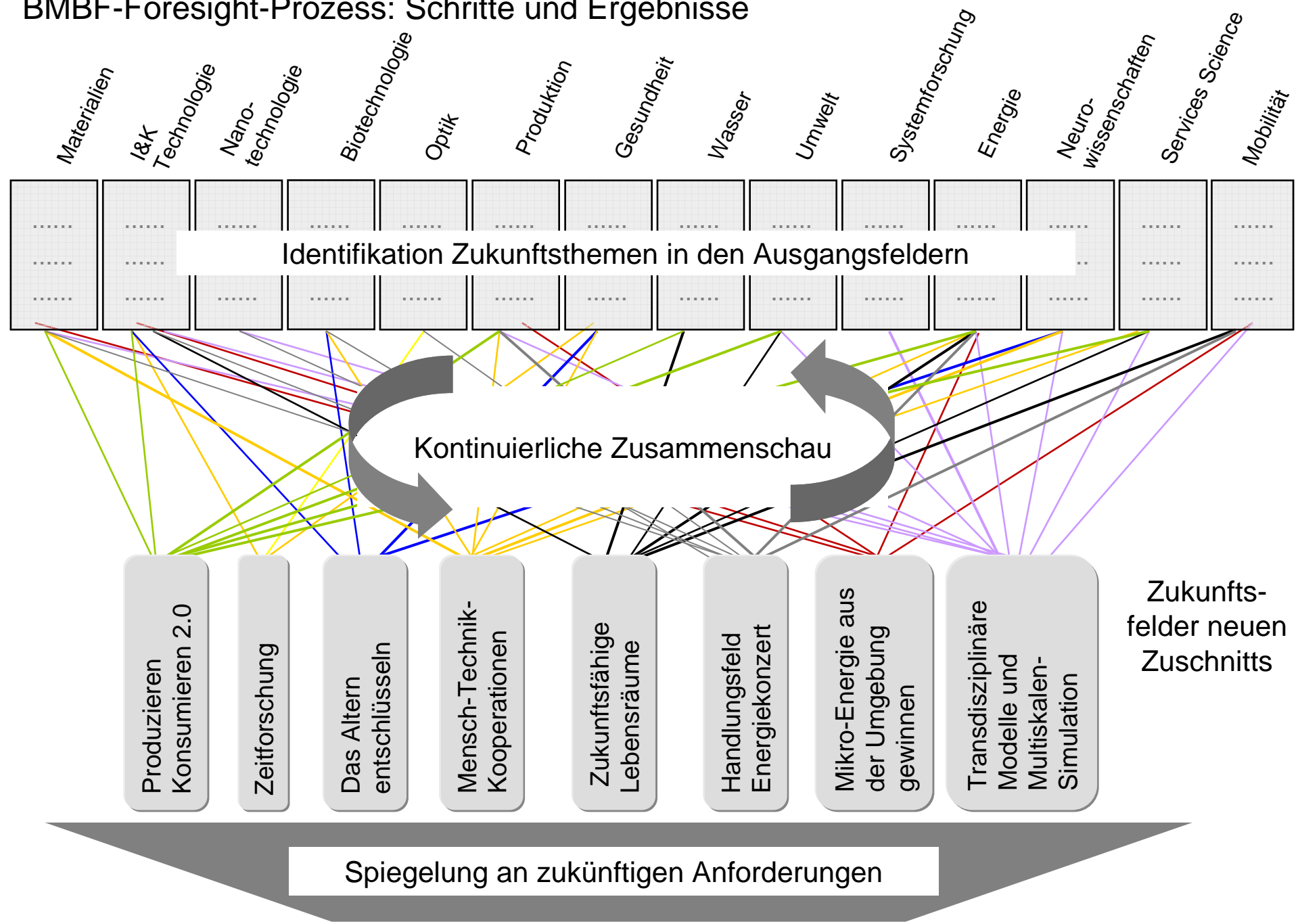


**Zerfallen oft bei der
Einbettung in laufende
Strategieprozesse ...**

Beispiel BMBF-Foresight-Prozess

- Ziel: Erarbeitung von Vorschlägen für langfristiger Prioritäten deutscher Forschungs- und Innovationspolitik komplementär zur Hightech Strategie
- Durchgeführt von Fraunhofer ISI und IAO 2007-2009
- Seitdem aktive Verfolgung der Einbettung der Ergebnisse durch lernendes Foresight System

BMBF-Foresight-Prozess: Schritte und Ergebnisse



Kriterien für die Eröffnung eines neuen Zuschnitts

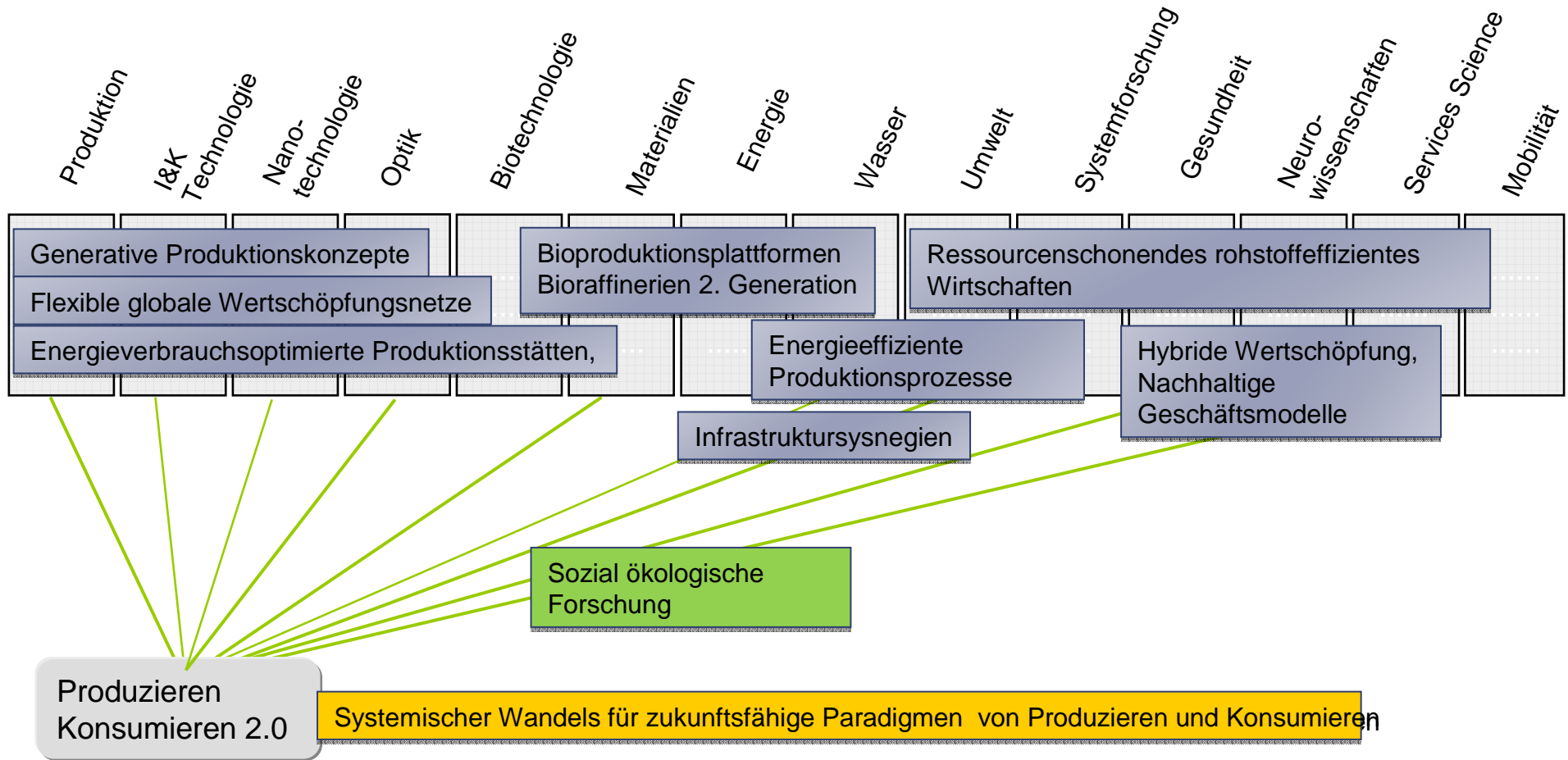
1. Forschungsdynamik

Der neue Zuschnitt verspricht eine deutlich verbesserte Erschließung des Innovationspotenzials einer Reihe von Zukunftsthemen

2. Bedarfsdynamik

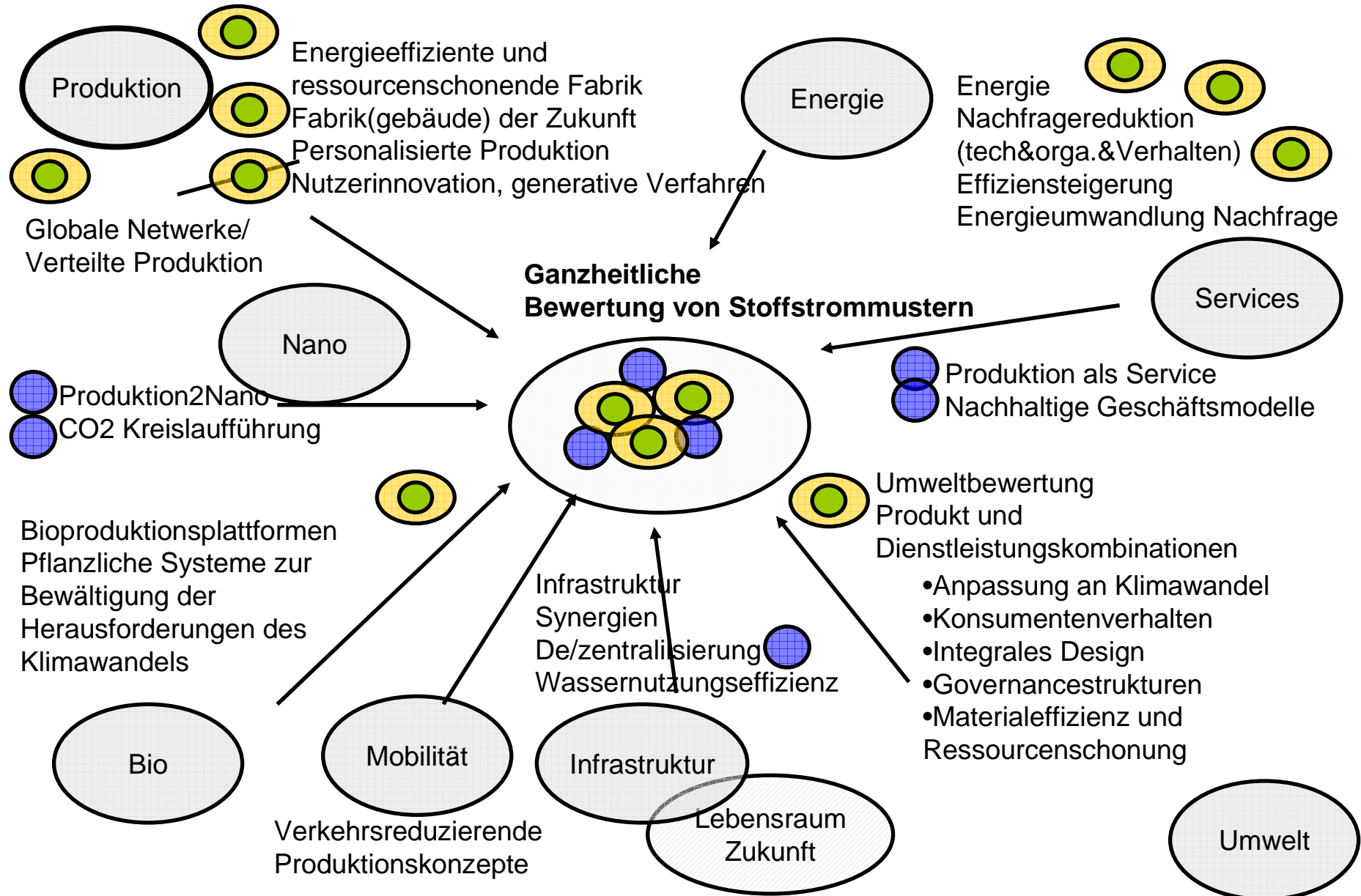
Der neue Zuschnitt adressiert maßgebliche Zukunftsherausforderungen in neuer Qualität

Beispiel: ProduzierenKonsumieren 2.0



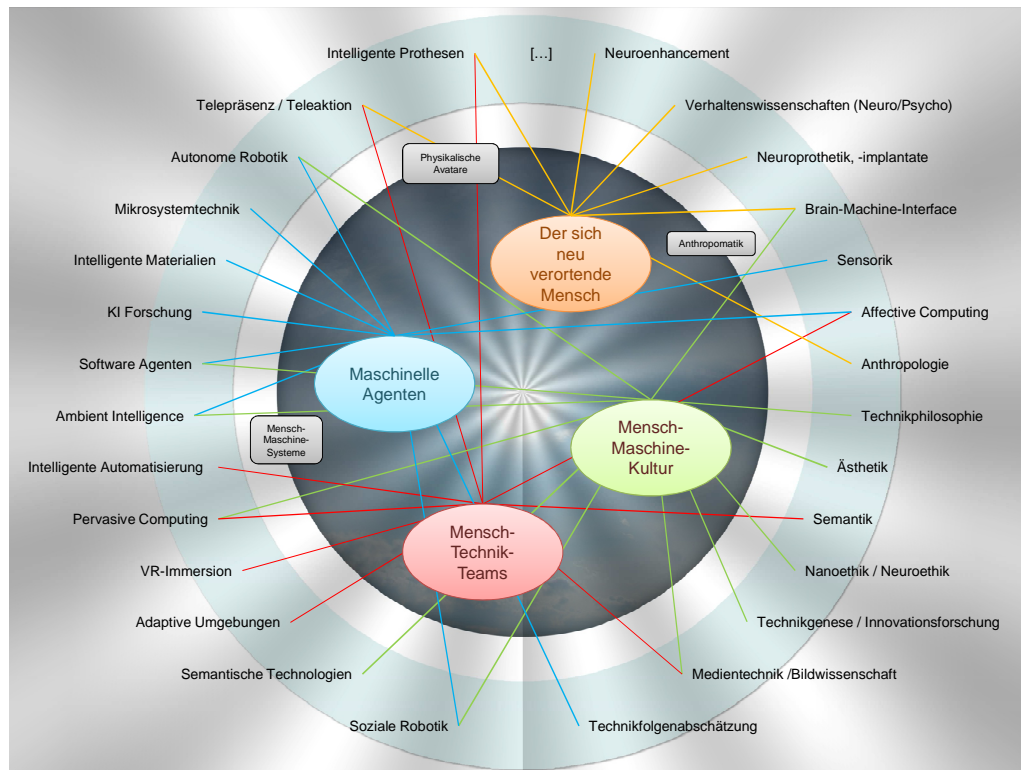
Räumliche Neuordnung von Wertschöpfungsnetzen,
Diversifizierung Lebensstile, Klimawandel, Drastische Reduktion
ökologischer Fußabdruck

ProduzierenKonsumieren 2.0 _ Entstehung

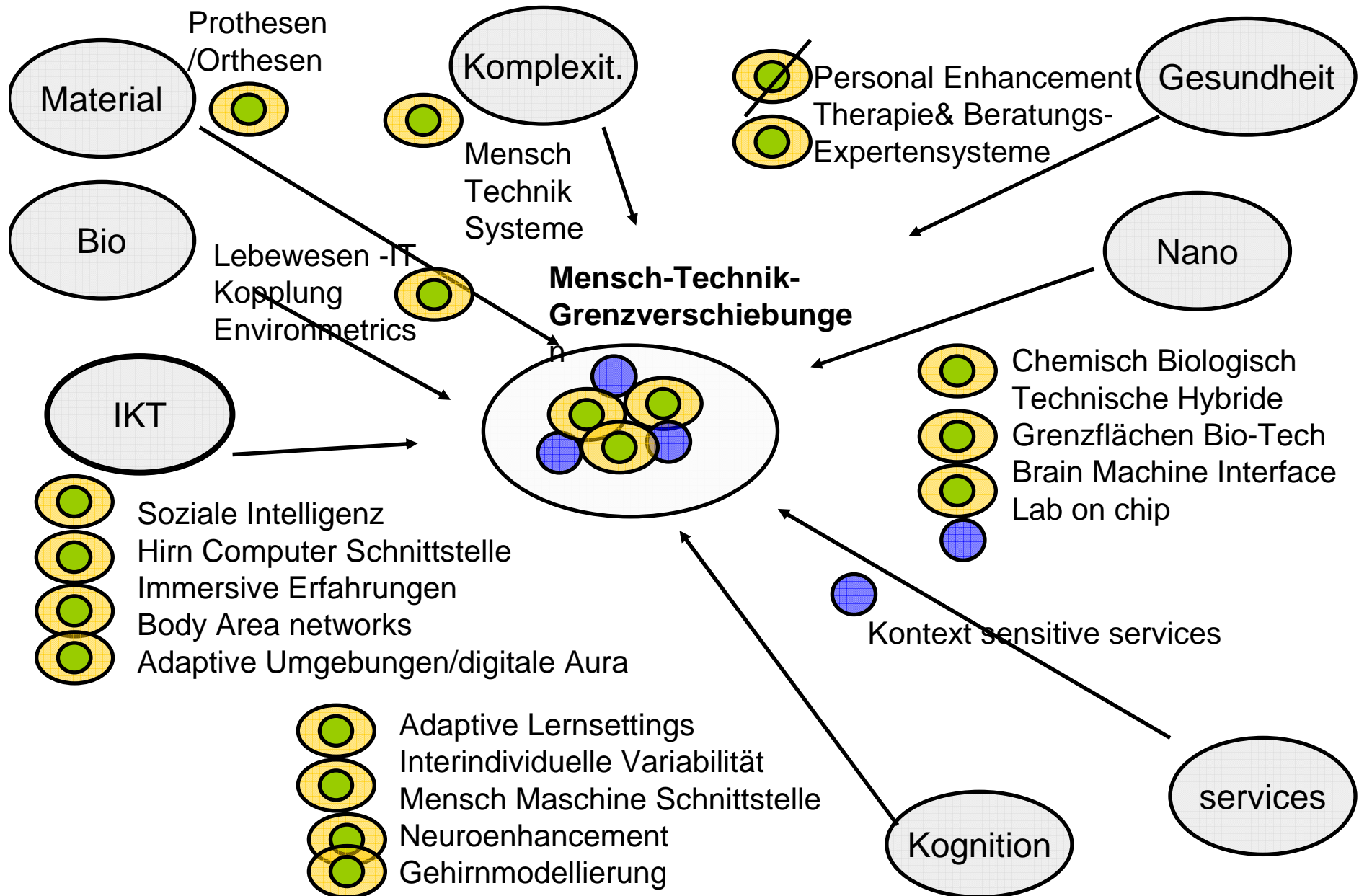


Beispiel Mensch-Technik-Kooperation

Mensch-Technik-Kooperationen neuer Qualität durch integrative Erforschung dichter Verbindungsformen zwischen Mensch und Technik über beide Wissenssphären hinweg



Mensch-Technik-Kooperation_Entstehung



Einbettungsphase

- Anschlussprozesse „lernendes Foresight-System“ zur Unterstützung der Einbettung
 - Strategische Dialoge mit Akteuren innerhalb und außerhalb BMBF zu den Zukunftsfeldern neuen Zuschnitts
 - Verlaufssystem zur Vertiefung und Beobachtung der neuen Zuschnitte
 - Begleitende Evaluation
- Bisherige Erfahrung
 - Breite Anerkennung der Notwendigkeit der neuen Zuschnitte
 - Schwierige Umsetzung wegen Fehlen übergreifender Strukturen

Ohne aktive Begleitung fällt Systemische Perspektive „Zwischen allen Stühlen“ durch

Ministerin
Prof. Dr. Annette Schavan

3010 2000 (3003) - Fax: 2500

Personliche Referentin
RA Michael Henkert
50 06 - Fax: 2500

PK2.0

IS 6 # zum Teil
Leitungspositionen,
Inkl., Sprachdienst
Intra-Mens Service
1270

Parl. Staatssekretär

Dr. Helge Braun
57 00 (5701) - Fax: 5570

Personliche Referentin
RF In Sandra Röhren
5702 (5703) - Fax: 5570

Staatssekretärin

Cornelia Quenert-Thielen
Geschäftsbereich 2, 3 und 4
5020 (5023) - Fax: 2530

Personliche Referentin
RF In Bettina Schwerfeger
5021 (5023) - Fax: 2530

Staatssekretär

Dr. Georg Schütte
Geschäftsbereich 2, 5, 6 und 7
2020 (2023) - Fax: 2300

Personliche Referentin
RF In Sandra Gundlach
3042 (3044) - Fax: 2300

Parl. Staatssekretär

Thomas Rachel
5020 (5023) - Fax: 5520

Personliche Referentin
RF In Gitta Warnick
50 21 (50 25) - Fax: 5520

Z Zentralabteilung		1 * Strategien und Grundsatzfragen		2 Europäische und internationale Zusammenhänge in Bildung und Forschung		3 Berufliche Bildung; Lebenslanges Lernen		4 Wissenschaftssystem		5 Schlüsseltechnologien - Forschung für Innovationen		6 * Laborwissenschaften - Forschung für Gesundheit		7 Zukunftsvorsorge - Forschung für Grundlagen und Nachhaltigkeit	
MinDir Alexander Wörmi 2011 (2014) - Fax: 3209		MinDir In Dr. Susanna Schmidt 5001 (5003) - Fax: 3304		MinDir Volker Heide 204 (2079) - Fax: 3621		Kamilla Haug 30 03 (30 09) (30 04) - Fax: 3637		Ulrich Schäfer 3234 (32 42) - Fax: 3946		Prof. Dr. Wilfried Dieter Lukas 3631 (3634) - Fax: 3632		MinDir In Barbel Emma Schwa 3105 (3457) (3102) - Fax: 3507		MinDir In Dr. Karl Eugen Heilmann 23171 (23 66) - Fax: 2319	
21 Personal	22 Personal	11 Innovationsstrategien	12 Bildungs- und Forschungspolitische Grundsatzfragen	21 Internationale	22 Europa	31 Berufliche Bildung	32 Lebenslanges Lernen, Distanzlehre	41 Hochschulen	42 Forschungsorganisationen	51 Schlüsseltechnologien für Wachstum	52 Innovationsdienste für Gesellschaft	61 Ständige Verbände	71 Großgeräte und Großlagenforschung, Sonderaufgabe ESRI	72 Hochleistungs-, Nano-, Energie	
MinDirig Thomas Zornhagen 5005 (2000) - Fax: 3284	MinDirig Hubert Gernert 5237 (2075) - Fax: 3698	MinDirig Ergo Bunt-Seyer 5118 (5041) - Fax: 5394	MinDirig Christoph Graf 5249 (30 40) - Fax: 3199	MinDirig Walter M. Metzger 3100 (3101) - Fax: 3099	MinDirig Dr. Walker Heide 5004 (2011) - Fax: 3621	MinDirig Karl-Heinz Kretz 217 (2443) - Fax: 3637	MinDirig Dr. Thomas Gasser 5221 (5023) - Fax: 3625	MinDirig Peter Gessler 5016 (3111) - Fax: 3306	MinDirig Dr. Ulrich Noll 3042 (3234) - Fax: 2319	MinDirig Prof. Dr. Wilfried Dieter Lukas 3631 (3634) - Fax: 3632	MinDirig Barbel Emma Schwa 3105 (3457) (3102) - Fax: 3507	MinDirig In Barbel Emma Schwa 3105 (3457) (3102) - Fax: 3507	MinDirig Dr. Stefan 3174 (3024) - Fax: 3683	MinDirig Dr. Karl Eugen Heilmann 23171 (23 66) - Fax: 2319	
211 Personal	221 Personal	111 Innovationsstrategische Fragestellungen, Maßnahmen	121 Strategie	211 zum Teil Grundsatzfragen, internationale Zusammenhänge	221 Übergangs- und Übergangspolitik der EU	311 Grundsatzfragen der beruflichen und Weiterbildung	321 Lebenslanges Lernen	411 Hochschulpolitik und -entwicklung, DFG	421 Grundstrategien des Wissenschaftssystems	511 Neue Werkstoffe, Nanotechnologie	521 Schlüsseltechnologien, strategische und Grundstrategie	611 Strategie und Grundsatzfragen der Laborwissenschaften	711 Nationalwissenschaftliche Grundlagenforschung	721 Grundstrategien Hochleistungs-, Nano-, Energie	
MinDirig Jürgen Weisenauer 5000	MinDirig Dr. Jochen Zschyge 3152	MinDirig Nicole Buchardt 5177	MinDirig Prof. Dr. A. Wenzel 5297	MinDirig Andreas Noll 5329	MinDirig Christoph Schneider 2119	MinDirig Thilo 2126	N.H.	MinDirig Wolfgang 3114	MinDirig Svenja Dobert 2184	MinDirig Herbert Zwißl 3114	MinDirig Harald Litzke 3184	MinDirig Renate Korte 3207	MinDirig Stefan Kern 3279	MinDirig Wolfgang 3445	
212 Personalangelegenheiten der RF, Dienstrecht	222 Informationsrecht im BMBWF	112 Neue Instrumente als Programme der Innovationsförderung	122 Übergangs- und Übergangspolitik der Hochschulbildung, Begleitmaßnahmen	212 Zusammenarbeit mit Grundschulen und Sekundarstufe	222 EU-Bildungsprogramme, internationale Zusammenhänge in der Bildung	312 Ordnung und Qualitätsicherung der beruflichen Bildung	322 zum Teil Bildungsförderung	412 zum Teil Hochschulförderung	422 HIF	512 Produktions- und -technologien	522 Sicherheitsforschung	612 Ethische und rechtliche Aspekte der Laborwissenschaften	712 Forschungsinstrumente der Nationalwissenschaftlichen Grundlagenforschung	722 Grundlagenforschung Energie	
MinDirig Michael Stöckel 5246	MinDirig Peter Mecking 5015	MinDirig Stefan Meyer 5173	MinDirig Dr. Stefan 5291	MinDirig Kathrin 2083	MinDirig Christoph 3124	MinDirig Anita 2486	MinDirig Ulrich 3200	MinDirig Svenja 5067	MinDirig Ulrike 2315	MinDirig Christoph 2345	MinDirig Stephan 2382	MinDirig Stephan 2382	MinDirig Stephan 2382	MinDirig Stephan 2382	
213 Arbeitsamt	223 Controlling, Vergabesprachen	113 Mitarbeiterleistungen, Wissenschaftsinformation, Forschungsaktivitäten	123 Zusammenarbeit mit Bundesländern	213 Zusammenarbeit mit Bundesländern, EU	223 Forschungspolitik der EU, Europäische Forschungsprogramme (FP4)	313 Berufsausbildung, Chancengleichheit für Jugendliche	323 Lehrplangestaltung der Berufsausbildung, Berufsausbildungsstellenvergleich	413 zum Teil Ausbildungsstellenangebotsförderung	423 MFG, WGL	513 Photonik, Optische Technologien	523 Elektrotechnik, Elektronik	613 zum Teil Laborwissenschaften, Forschungsinstrumente	713 Europäische Forschungsinstrumente und -aktivitäten	723 Glokale Wandel	
MinDirig Klaus-Dieter 2539	MinDirig Dr. Peter 2310	MinDirig Dr. Peter 5047	MinDirig Michael 5290	MinDirig Michael 5442	MinDirig Michael 3400	MinDirig Peter 2114	MinDirig Doris 5333	MinDirig Thomas 3005	MinDirig Frank 3290	MinDirig Christoph 3188	MinDirig Stephan 2382	MinDirig Stephan 2382	MinDirig Stephan 2382	MinDirig Stephan 2382	
214 Organisation, Stellen, Arbeitsrecht	224 Einkaufsdienst, Projektträger	114 Regionale Innovationsaktivitäten, Netzwerke	124 Übergangs- und Übergangspolitik der Hochschulbildung	214 Zusammenarbeit mit Bundesländern	224 EU-Forschungsprogramme, ERC, EIT	314 Arbeitsförderung, Fortbildung zur beruflichen Bildung	324 HIF und allgemeine HIF	414 Ausbildungsstellenangebotsförderung, Grundstrategien der Forschung	424 HIF, Innovationsaktivitäten der Forschung	514 IT-Systeme	524 Technologische Wandel, Mensch-Technik-Systeme	614 Laborwissenschaften, Grundlagenforschung	714 Forschungsinstrumente, IKT, IIR	724 Nachhaltigkeit in Produktion und Dienstleistung	
MinDirig Ingo 2391	MinDirig Magnus 5279	MinDirig Hans 5344	MinDirig Christina 2485	MinDirig Ina 3783	MinDirig H.H.	MinDirig Anita 5448	MinDirig Doris 5452	MinDirig Frank 3188	MinDirig Paul 3188	MinDirig Frank 3182	MinDirig Stephan 3182	MinDirig Stephan 3045	MinDirig Stephan 3489	MinDirig Stephan 3489	
215 Investor Dienst	225 Personalangelegenheiten, Sicherheit	115 zum Teil Statistik, Informations- und Vergleichsanalysen	125 Peripherien der Wissenschaft	215 Zusammenarbeit mit Aussen und Ozeanen	225 Zusammenarbeit mit europäischen Staaten, Israel	315 Rechtfragen der beruflichen Bildung, Berufsausbildungsstellenvergleich	325 Allgemeine Wissenschaften, Berufsausbildungsstellenvergleich	415 zum Teil Wissenschaftliche Hochschulen, Wissenschaftliche Weiterbildung	425 Gewebe, Soziale und Kulturwissenschaften, Maschinenbau, Forschungsinstrumente	515 Forschungsaufbau, Fachhochschulen, Ingenieurwissenschaften	525 Kommunikationssysteme, IT-Sicherheit	615 Gesundheitsforschung	715 ESF-Vorteile	725 System Erde	
MinDirig Angelika 5354	MinDirig Ulrich 2340	MinDirig Dr. Andrea 2534	MinDirig Dr. Andrea 5535	MinDirig Christina 3457	MinDirig Christina 3220	MinDirig Karl 3076	MinDirig Doris 3586	MinDirig Frank 3188	MinDirig Frank 3225	MinDirig Volker 3182	MinDirig Stephan 3046	MinDirig Stephan 3489	MinDirig Stephan 3489	MinDirig Stephan 3489	
		115 zum Teil Statistik, Informations- und Vergleichsanalysen	125 Peripherien der Wissenschaft	215 Zusammenarbeit mit Aussen und Ozeanen	225 Zusammenarbeit mit europäischen Staaten, Israel	315 Rechtfragen der beruflichen Bildung, Berufsausbildungsstellenvergleich	325 Allgemeine Wissenschaften, Berufsausbildungsstellenvergleich	415 zum Teil Wissenschaftliche Hochschulen, Wissenschaftliche Weiterbildung	425 Gewebe, Soziale und Kulturwissenschaften, Maschinenbau, Forschungsinstrumente	515 Forschungsaufbau, Fachhochschulen, Ingenieurwissenschaften	525 Kommunikationssysteme, IT-Sicherheit	615 Gesundheitsforschung	715 ESF-Vorteile	725 System Erde	
		115 zum Teil Statistik, Informations- und Vergleichsanalysen	125 Peripherien der Wissenschaft	215 Zusammenarbeit mit Aussen und Ozeanen	225 Zusammenarbeit mit europäischen Staaten, Israel	315 Rechtfragen der beruflichen Bildung, Berufsausbildungsstellenvergleich	325 Allgemeine Wissenschaften, Berufsausbildungsstellenvergleich	415 zum Teil Wissenschaftliche Hochschulen, Wissenschaftliche Weiterbildung	425 Gewebe, Soziale und Kulturwissenschaften, Maschinenbau, Forschungsinstrumente	515 Forschungsaufbau, Fachhochschulen, Ingenieurwissenschaften	525 Kommunikationssysteme, IT-Sicherheit	615 Gesundheitsforschung	715 ESF-Vorteile	725 System Erde	

BMU, BMWI, BMELV...

Dienstsz. Bonn
Postanschrift
D-53170 Bonn
Dienstgebäude
Helmholtzstr. 2 und 6
D-53175 Bonn
Telefon: +49 (0)228 9957-0
Telefax: +49 (0)228 33 57-36 01
Elektronische Post: bmbwf@bmbwf.de
Internet: www.bmbwf.de

Dienstsz. Berlin
Postanschrift
D-10555 Berlin
Dienstgebäude
Hannoversche Straße 29-30 und 10
D-10115 Berlin
Friedrichstraße 100 B
D-10117 Berlin
Telefon: +49 (0)30 1857-0
Telefax: +49 (0)30 1857-3351
Elektronische Post: bmbwf@bmbwf.de
Internet: www.bmbwf.de

Personalrat
Vorsitzender: Dr. Frank Gehlen
3337 (3336) 5243

Jugend- und Auszubildendenvertretung
Vorsitzender: Robert Langkamp
2354

Vertreterversammlung der schwerbehinderten Menschen
Dr. Ina Beyer-Vollbracht
2167

Gleichstellungsbeauftragte
Dr. Ina Beyer-Vollbracht
3316 (3557)

Datenschutzbeauftragter
Dr. Klaus-Dieter Schneider
2539

4 = Organisationsinhalte am Dienstsz. Berlin

MTK

524

**Demographischer
Wandel; Mensch-Technik-
Kooperation**

MinR Dr. Bernhard Rami

3192

Fazit: Umkabeln statt Verkabeln?

Systemdilemma: Systemisches Instrument vs. Systemische Prioritäten?

Daher

Methodische Herausforderung für Foresight:

Neu-“Bestimmung der Systemgrenzen“ unter Ausweitung auf:

- Einbettungsphase
- institutionelle Systemgrenzen
- FTI Landschaft jenseits von Ministerien ...

Vielen Dank!

Policy and Regions

Business Units:

- Policy and Evaluation
- Regions and Clusters
- Innovation Indicators

Sustainability and Infrastructure Systems

Business Units:

- Water Management
- Transportation Systems
- Systemic Risks
- Sustainability Innovations and Policy

Industrial and Service Innovations

Business Units:

- Technical and organizational Process Innovations
- Industrial Services
- Futurable Production Systems and Location Management



Regulation and Innovation

Business Units:

- Regulation
- Standardization

Energy Policy and Energy Systems

Business Units:

- Energy and Climate Policy
- Energy Efficiency
- Renewable Energies
- Energy Economy

Emerging Technologies

Business Units:

- Biotechnology and Life Sciences
- Innovations in the Health System
- Information and Communication Technologies