



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement des Innern EDI
Bundesamt für Gesundheit BAG
Abteilung Strahlenschutz

Nichtionisierende Strahlung – Umwelt und Gesundheit
Nationales Forschungsprogramm NFP 57

Informationsveranstaltung

Bedeutung des NFP 57 im Kontext des aktuellen Wissens

Mirjana Moser
Bundesamt für Gesundheit

Bern, 25. Juni 2007



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement des Innern EDI
Bundesamt für Gesundheit BAG
Abteilung Strahlenschutz

Es gibt Hunderte von Studien,
welche **wissenschaftlich
beweisen**, dass die EMF
gesundheitsschädlich **sind!**



Was wissen wir?

Es gibt Hunderte von Studien,
welche **wissenschaftlich
beweisen**, dass die EMF **NICHT**
gesundheitsschädlich **sind!**





Evaluationen der Forschungsergebnisse

- IARC** → „**Monograph**“ (Krebsrisiken)
Statische und niederfrequente EMF (2002)
Hochfrequente EMF geplant für 2009
- WHO** → „**Environmental Health Criteria EHC**“
Statische Felder (2006)
Niederfrequente EMF veröffentlicht 18.6. 2007
Hochfrequente EMF geplant ab 2009
- ICNIRP** → „**Guidelines**“ (Grenzwertempfehlungen)

- EU** → SCENIHR Bericht (2007)
→ Nationale Berichte



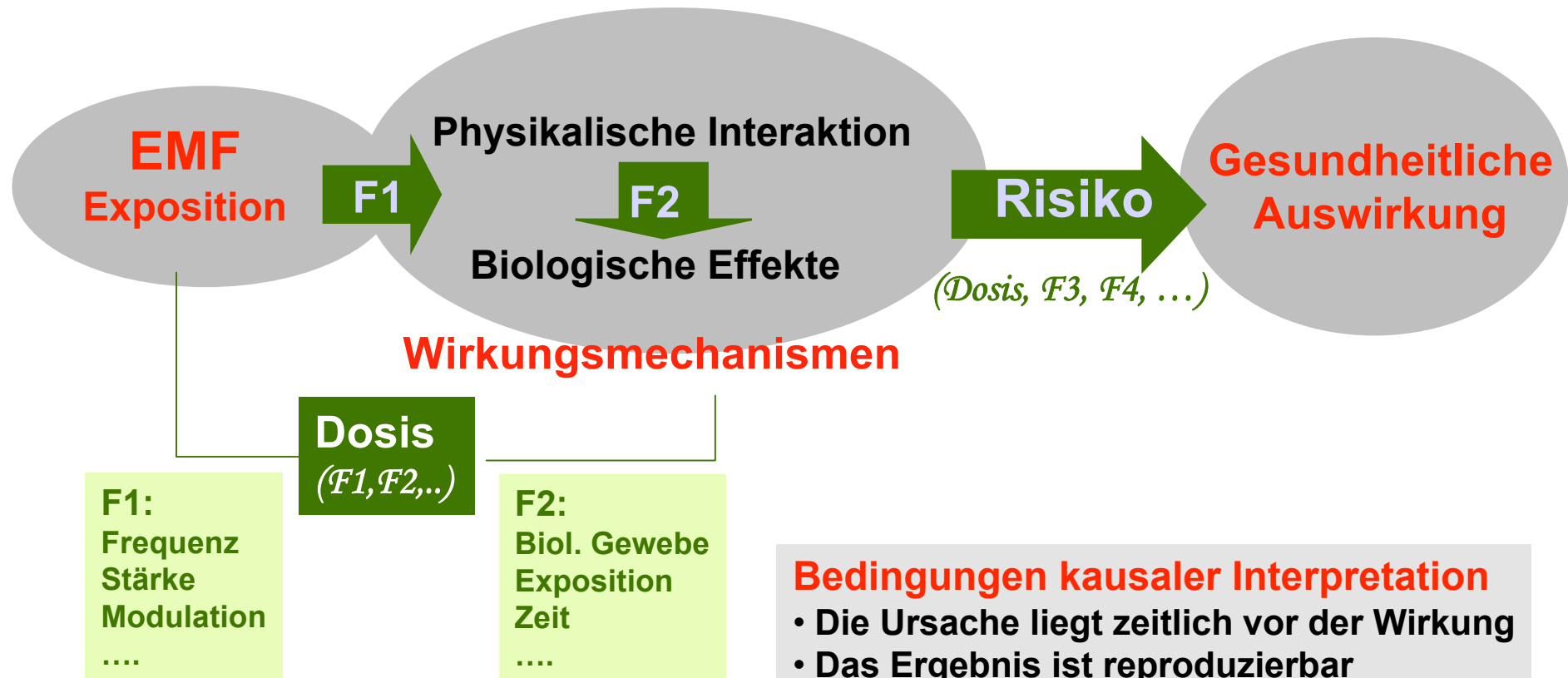
Erfassung Gesundheitsrisiken von EMF

Stand der Kenntnisse

- **Kausal nachgewiesene Gesundheitseffekte:**
Thermische Auswirkungen bei HF-EMF
Nerven- und Muskelreize für NF-EMF
→ *akute Effekte ab einem Schwellenwert*
- **„Möglich kanzerogen“**
Kinderleukämie im Zusammenhang mit NF-EMF
→ *starke Assoziation, Wirkungsmechanismen unbekannt*
- **Offene Fragen, Schwerpunkte der Forschung:**
Langzeiteffekte (Krebs)
Wirkungsmechanismen (Genotoxizität), Dosimetrie
Elektrosensibilität, besondere Empfindlichkeit der Kinder



Kausalität



- Bedingungen kausaler Interpretation**
- Die Ursache liegt zeitlich vor der Wirkung
 - Das Ergebnis ist reproduzierbar
 - Dosis-Wirkungs-Beziehung
 - Das Ergebnis ist biologisch plausibel



Exposition – Dosimetrie

(Messung, Berechnung, Modellieren)

- Gute Dosisgrößen (für Langzeiteffekte, Bedeutung von Zeit, Modulation, Expositionsmatrix)
- Neue Technologien, Geräte nah am Körper, gleichzeitige Exposition von verschiedenen Quellen
- Dosimetrie bei Kindern, Schwangeren
- Modelle und „Phantome“ für Berechnungen und Modellierung, Mikrodosimetrie
- Expositionsverteilung in der Bevölkerung, persönliche Dosimeter

kein NFP57 Projekt

NFP57 Projekt



Wirkungsmechanismen

(Zellstudien, Tiere, Laboruntersuchungen)

- Wirkungsmechanismen für Kinderleukämie bei NF-EMF
- Kanzerogenese, Co-kanzerogene Effekte
- Genotoxizität
- Reaktionen auf Stresssignale (Stressproteine)
- Schwellenwerte für Reaktionen multizellulärer Systeme auf induzierte elektrische Felder (NF-EMF)
- Neurobiologische und physiologische Veränderungen (HF-EMF)

kein NFP57 Projekt

NFP57 Projekt



Gesundheitseffekte – Gesundheitsrisiken (Epidemiologische und Laborstudien)

- Langzeiteffekte (Krebs)
- Kinder (ausgenommen Kinderleukämie und NF-EMF)
- Prospektive Studien (HF-EMF)
- Neurodegenerative Krankheiten (Alzheimer)
- Neurophysiologische Prozesse (Schlaf, kognitive Prozesse, Entwicklung)

kein NFP57 Projekt

NFP57 Projekt



Generell

(Dosimetrie, Wirkungsmechanismen, Epidemiologie)

- Langzeiteffekte
- Kinder

- Mittlere Frequenzen (~20 kHz)
- Starke statische Felder (MRI)

kein NFP57 Projekt

NFP57 Projekt



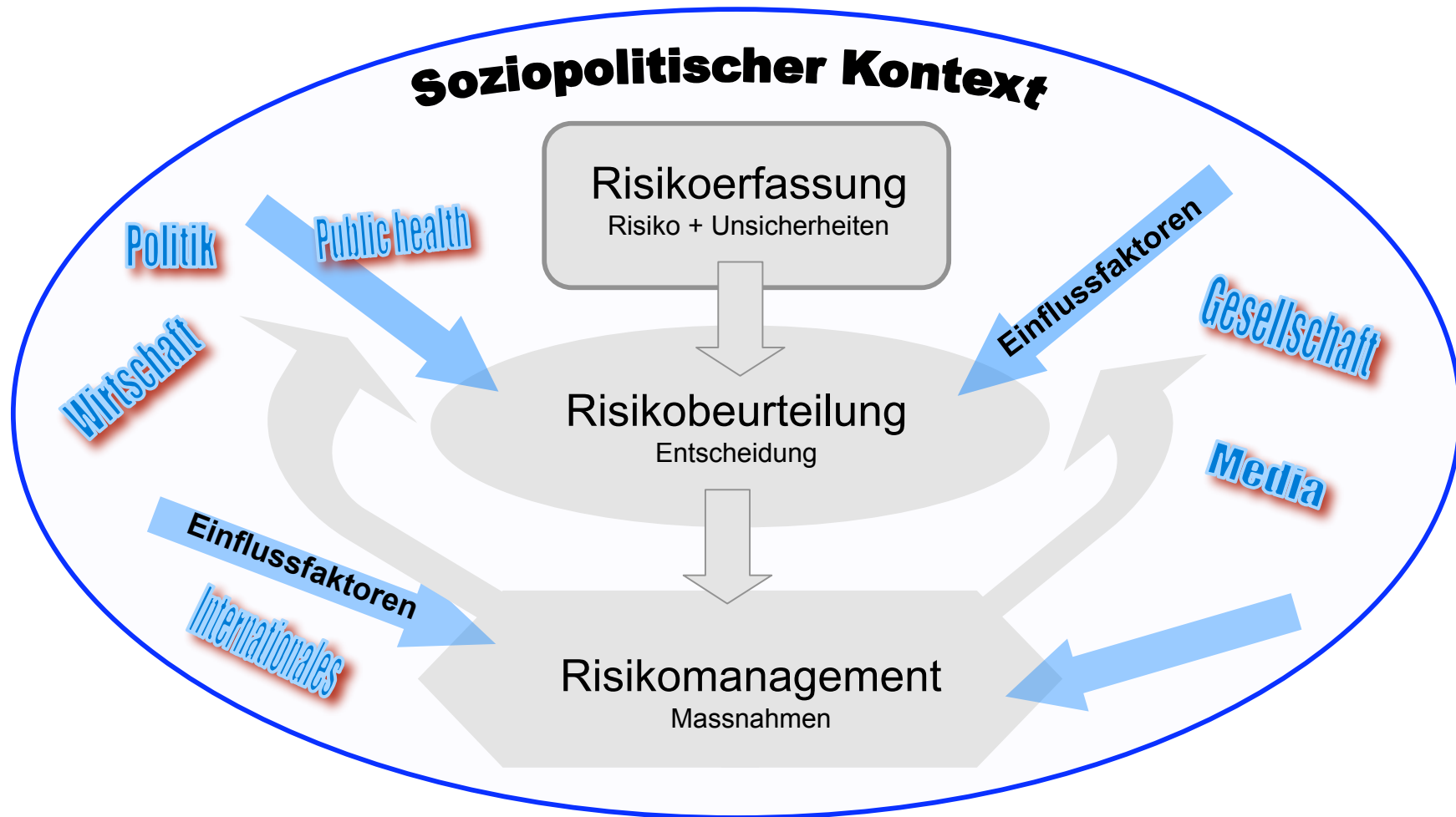
Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement des Innern EDI
Bundesamt für Gesundheit BAG
Abteilung Strahlenschutz

**Wie geht man mit
diesen Daten UND
Unsicherheiten um?**



Umgang mit Risiken





Sozialpolitische Themen

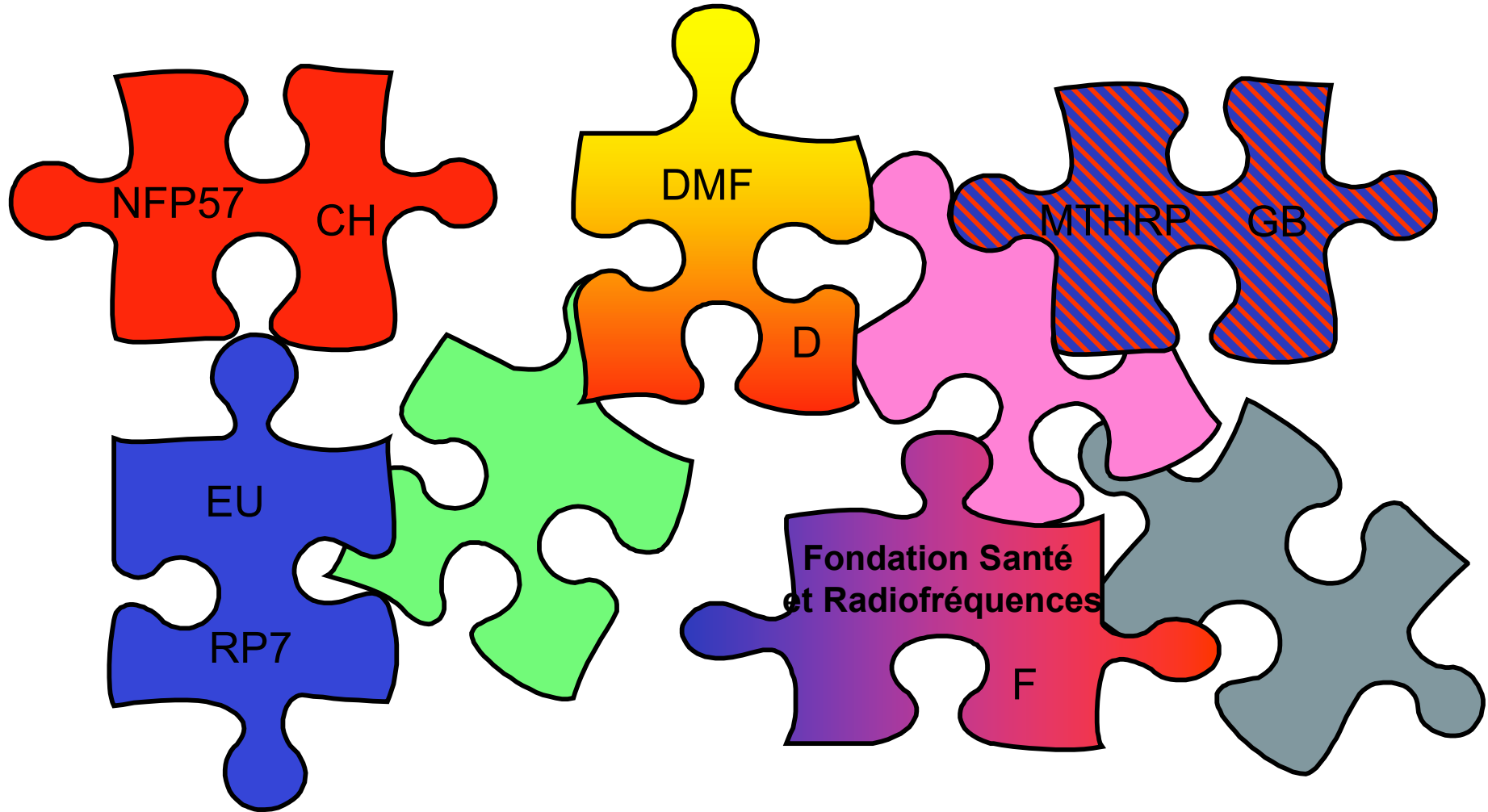
- Risikowahrnehmung, Risikoakzeptanz
- Risikokommunikation
- Risikomanagement (Umgang mit Unsicherheiten - Vorsorge)
- Technologieentwicklung

kein NFP57 Projekt

NFP57 Projekt



NFP 57 im internationalen Kontext





NFP 57

wird nicht

- die definitive Antwort zu
Gesundheitsschädlichkeit der EMF geben**

wird:

- beitragen, unsere Kenntnisse der
Gesundheitsrisiken von EMF zu verbessern**
- beitragen, unser Verständnis des
sozialpolitischen Umfelds der EMF zu
erhöhen**
- beitragen, den Forschungsstandort Schweiz im
Bereich der EMF zu erhalten**