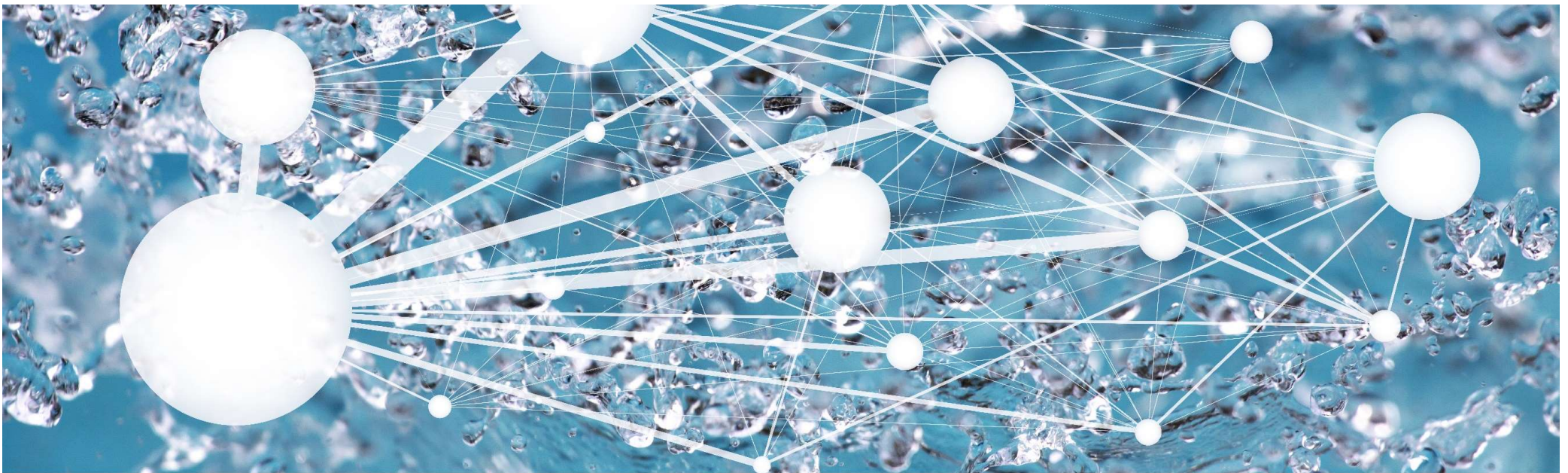


---

# **MESSUNG GESELLSCHAFTLICHER WIRKUNGEN - KONZEPTE UND METHODEN**

## **ONLINE-WORKSHOP FÜR DIE NACHHALTIGKEITSBEWERTUNG VON FORSCHUNG, 11.11.2022**

---



# Inhalt

---

1. Einige Bemerkungen zur „Impact“-Diskussion
2. Spezifika gesellschaftlicher Wirkungen
3. Einbettung in verwandte Diskurse - von der Wirkungsforschung zu Fragen der verantwortlichen Forschung und den SDGs
4. Zusammenfassung

# 1. Einige Bemerkungen zur „Impact“-Diskussion

---

## ■ Was ist überhaupt ein **“Impact“**?

- ✓ *„an effect on, change or benefit to the economy, society, culture, public policy or services, health, the environment or quality of life, **beyond academia**“.* (REF 2012, 48)
- ✓ ein **mittel- bis langfristiger Wandel**, der über die direkt Begünstigten einer Intervention hinausgeht
- ✓ neben der zeitlichen Komponente wird gemeinhin noch unterschieden zwischen **direkten** und **indirekten** sowie **beabsichtigten** und **unbeabsichtigten** Wirkungen
- ✓ Grundsätzlich können Impacts sowohl **positiv** als auch **negativ** sein

# 1. Einige Bemerkungen zur „Impact“-Diskussion

---

## ■ Zu unterscheiden, Impacts

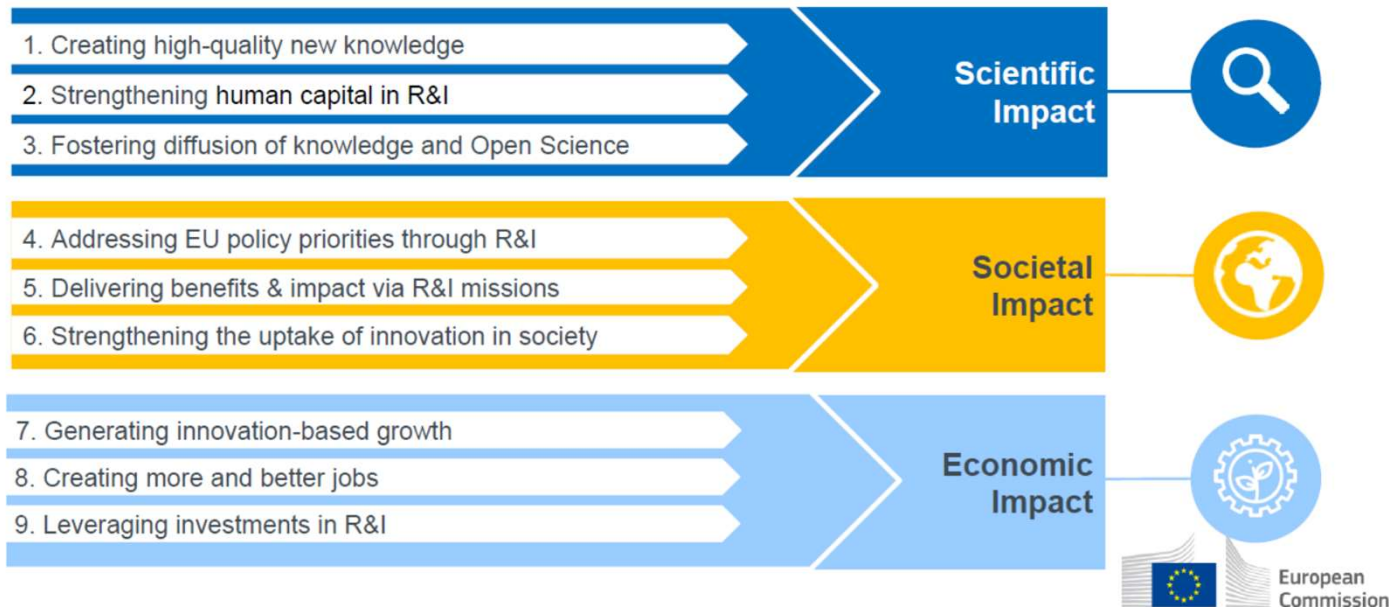
- ✓ ... von **was**? (welche Art von Forschung, Grundlagen vs. Anwendung, Disziplinen)
- ✓ ... von **wem**? (Programme / Projekte, Forschungsorganisationen, einzelne Institute, Infrastrukturen, „Hochschulsystem“, einzelne Wissenschaftler/innen)
- ✓ ... **auf was**? (Wirtschaft, Wettbewerbsfähigkeit, Politik, Gesellschaft,...)
- ✓ ... **durch was**? (Wirkungsmechanismen, z.B. Productive Interactions, Public Value, Produktionsfunktionen als klassischer ökonomischer Ansatz)

## ■ Mögliche **Impact-Dimensionen**:

- ✓ wissenschaftlich, technologisch, ökonomisch, gesellschaftlich, kulturell, systemisch, politisch, aber auch SDG- oder Umweltbezogene Wirkungen (Quintuple-Helix)

# 3. Verwandte Diskurse

## The Framework – Key Impact Pathways

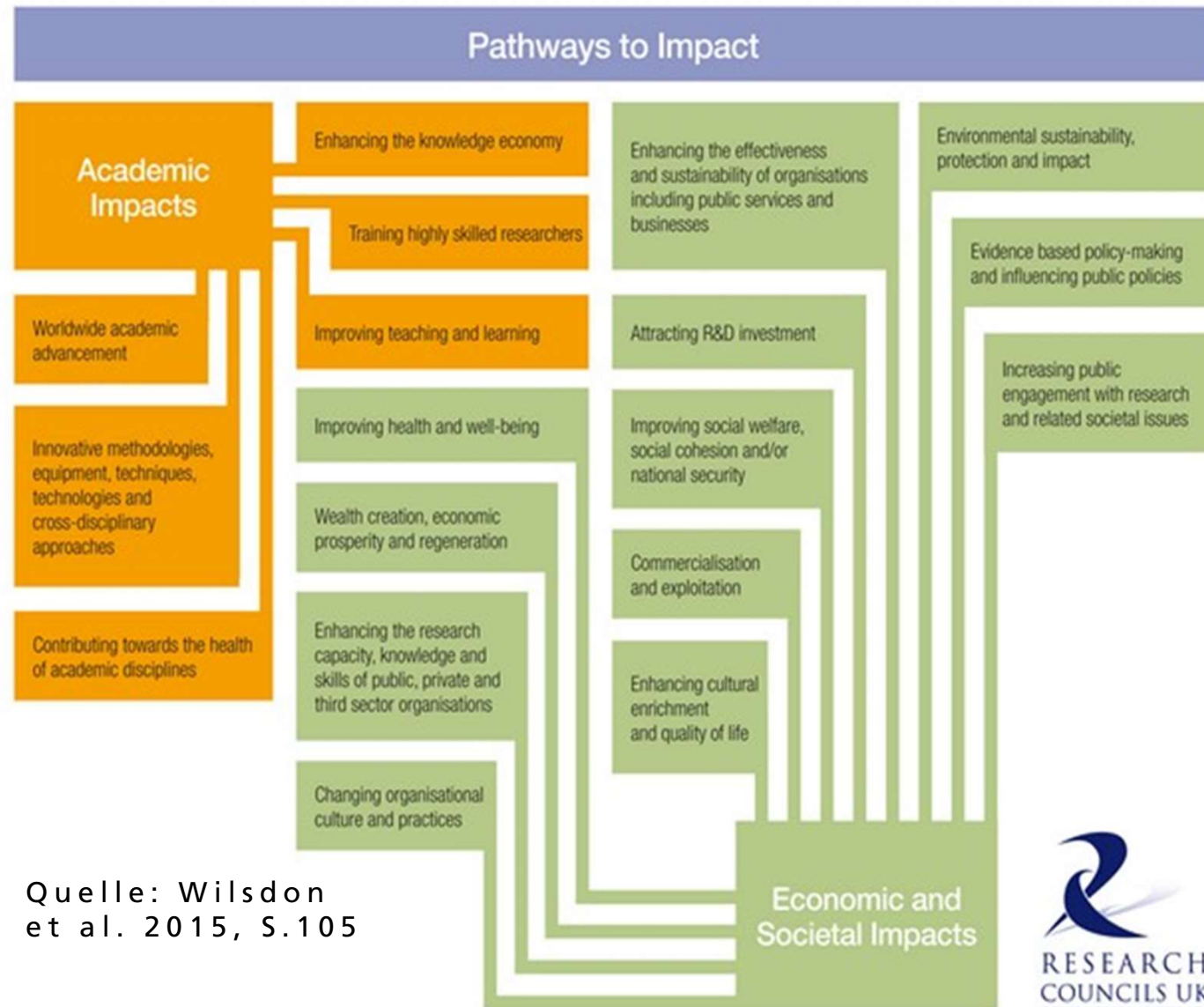


Typische Unterscheidung auf **Programm- /Projektebene:**

- Wissenschaftlich
- Gesellschaftlich
- Ökonomisch bzw. Technologisch

Quelle: Bruno & Kadunc 2018

**Beispiel UK,**  
 Unterscheidung  
 von  
 akademischen,  
 ökonomischen &  
 gesellschaftlichen Impacts



## 2. Spezifika gesellschaftlicher Wirkungen

### Societal Impact Analysis

- Evaluierung großer **Infrastrukturprojekte**
- Bewertung von Vor- und Nachteilen für die lokale Bevölkerung
- Schwerpunkt von SIAs auf **ex-ante-Untersuchungen**
- Anspruch an Stakeholder Involvement

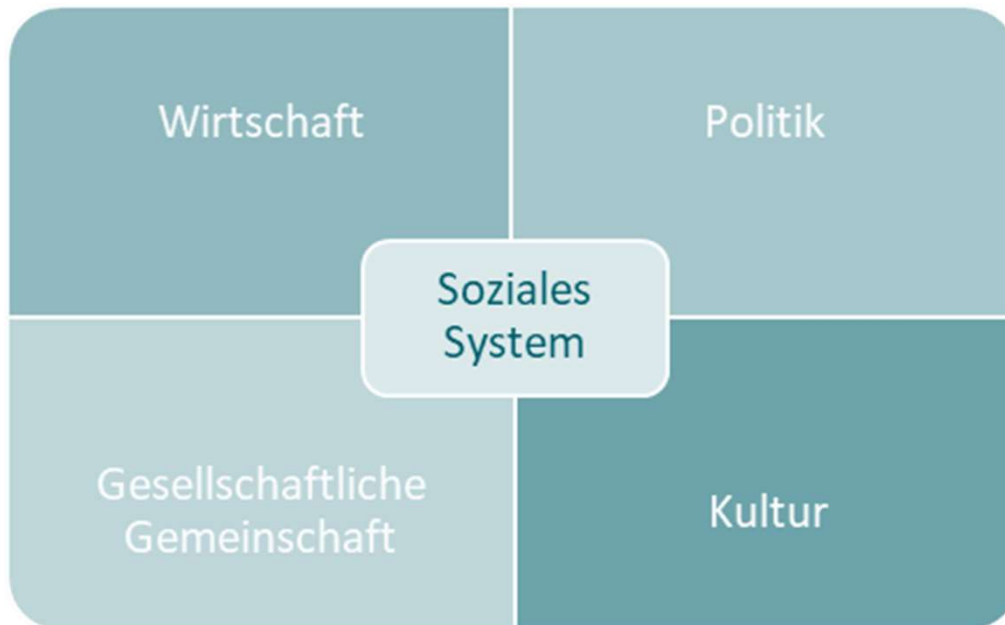
### Social Impacts

- **Umfassender Anspruch:** beinhaltet economic impact, societal impact, cultural impact, environmental impact, human rights sowie teils auch policy impacts
- Beitrag zur Lösung großer **Herausforderungen** (Public Health, Security, Employment)

### Societal Impacts

- **Gesellschaft im engeren Sinne**
- Nach Parsons: Gesellschaftliche Gemeinschaft
- ABER: Veränderungen in der Begriffsverwendung, mittlerweile auch hier vor allem **Beitrag zu Missionen / SDGs**

## 2. Spezifika gesellschaftlicher Wirkungen



- Talcott Parsons: Das soziale System besteht aus vier Teilsystemen, darunter auch Wirtschaft, Kultur und Politik.
- Früheren Ansätzen zufolge beziehen sich „societal impacts“ auf die „**gesellschaftliche Gemeinschaft**“, legen also einen engeren Begriff zugrunde
- Mittlerweile Konsens: Keine einheitlich akzeptierte Definition, Begriffe „social“ und „societal“ werden größtenteils **synonym** verwendet (Bornmann 2013, Reale et al. 2015, Holmberg et al. 2019)



## 2. Spezifika gesellschaftlicher Wirkungen

---

### ■ Ein Beispiel: EU ex ante impact assessment (2009) zu Social Impacts

- ✓ Elf Indikatorenbereiche: „**sozial**“ im engeren Sinne wie Inklusion, Teilhabe und Gleichberechtigung, aber auch **ökonomische, kulturelle & politische** Dimensionen:
- ✓ Beschäftigung und Arbeitsmarkt; Rechte und Standards hinsichtlich Arbeitsqualität;
- ✓ **soziale Inklusion und Schutz besonderer Gruppen; Gleichberechtigung / Antidiskriminierung; Individuen, privates und Familienleben** sowie Schutz persönlicher Daten;
- ✓ Governance, Teilhabe, **gute Verwaltung** sowie Zugang zu Recht, Medien und Ethik;
- ✓ **öffentliche Gesundheit** und Sicherheit; Zugang zu und Effekte von sozialen Sicherung-, Gesundheits- und Bildungssystemen;
- ✓ Kriminalität, Terrorismus und Sicherheit;
- ✓ **Kultur**; soziale Wirkungen in Drittländern; Exploration und Start neuer Forschungsgebiete

# 3. Verwandte Diskurse

---

## ■ Wirkungsmessung:

- ✓ Theory-based Impact Evaluation (TBIE), Theories of Change (ToCs), I-O-O-I models, Interventions-/Programm-Theorie, (key) impact pathways, participatory impact pathways analysis (PIPA), public value mapping, payback framework

## ■ Responsible Research and Innovation:

- ✓ Verbesserung der Science-Society-Beziehungen / **gesellschaftliche Verantwortung** der Forschung

## ■ FTI-politische Diskurse:

- ✓ Direktionalität, Missionsorientierung, Beitrag von Forschung zu den Sustainable Development Goals, Grand (Societal) Challenges

## ■ Bewertung von Forschung / Impact von Forschung:

- ✓ Responsible metrics, Metrics tide, Leiden manifesto

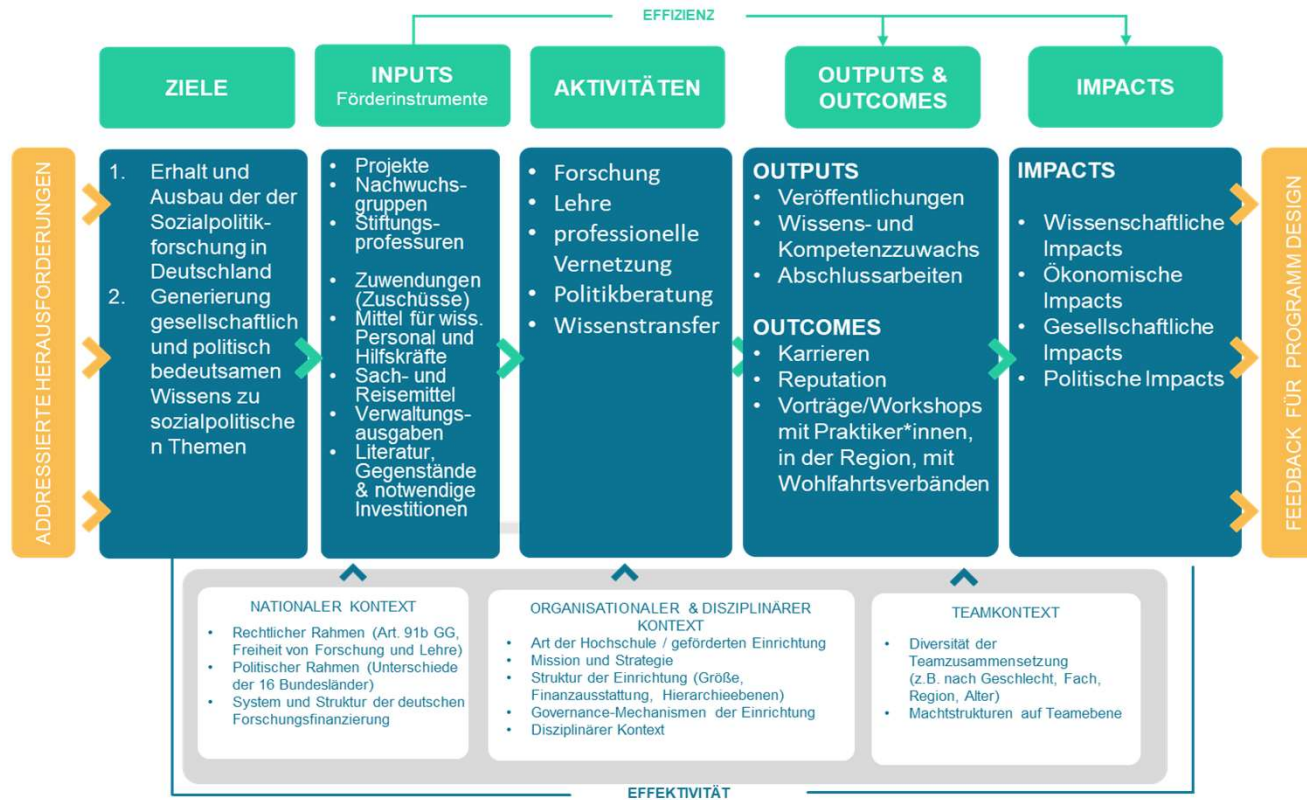
# 3. Verwandte Diskurse

---

## ■ Wirkungsmessung:

- ✓ Zentrale Herausforderungen der Wirkungsmessung: Attributionsproblem; Zeitverzögerung, mit der Wirkungen auftreten; das Kausalitätsproblem; die Messproblematik
- ✓ Lösungsansätze: **theory based evaluation (TBE)** bzw. **theory based impact evaluation** unter Nutzung von „**theories of change (ToC)**“ (Weiss 1997, Leeuw 2012)
- ✓ TBE / ToC nutzen zur Vereinfachung oft **I-O-O-I-Modelle** (Input, Output, Outcome, Impact)
- ✓ Deutliche Anknüpfungspunkte zum ToC-Ansatz: **Impact Pathways** (Matt et al. 2017)
- ✓ Hoher Bekanntheitsgrad: **ASIRPA-Ansatz** (Socio-Economic Analysis of the Impacts of Public Agricultural Research) (Joly et al. 2015)

# 3. Verwandte Diskurse

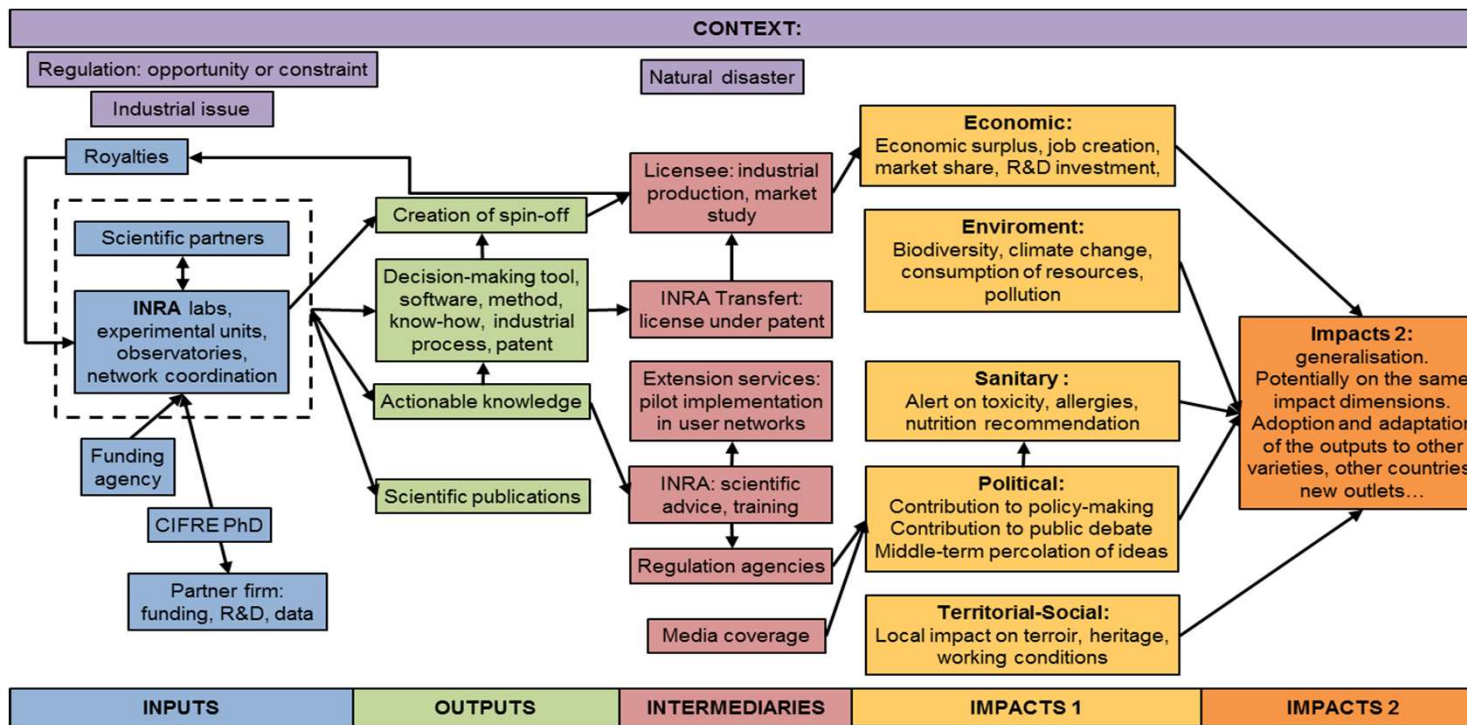


**Kontextsensitives und theoriebasiertes I-O-O-I-Modell**

Quelle: Bühner et al. 2020

# 3. Verwandte Diskurse

Beispiel eines Wirkungspfades (ASIRPA, Joly et al. 2015, Seite 447)



# 3. Verwandte Diskurse

---

## ■ Responsible Research and Innovation:

- ✓ RRI = “a process where **all societal actors** (researchers, citizens, policy makers, business) **work together during the whole R&I process** in order to align R&I outcomes to the values, needs and expectations of European society” (von Schomberg 2013).
- ✓ Operationalisiert in Form von 5-6 “**RRI-Keys**” (Gender Equality, Public Engagement, Science Education, Open Access, Ethics, Governance) oder durch die **4 Prinzipien**: Anticipation, Reflexivity, Inclusion, Responsiveness
- ✓ Mögliche durch RRI-induzierte Societal Impacts: 1) Better **alignment** of research with societal needs, 2) Promotion of **social justice, gender equality, solidarity, fundamental rights**, 3) Society **learns** from science (Peter et al. 2018, Seite 38), 4) Changed approach to **risk**, 5) More **competencies** among locals and citizens, 6) **Outreach** to disadvantaged groups, 7) Improvement of **curricula** and enlarged competencies among students, 8) Increasing **interest** in science (Bührer et al. 2017).
- ✓ EU Key Impact Pathways: Fokus auf **Citizen Engagement, Co-Creation und Uptake**

# 3. Verwandte Diskurse

---

## ■ FTI-politische Diskurse:

- ✓ „Societal impacts“ als solche, die einen **Beitrag zur Lösung globaler Herausforderungen** oder auch zur **Adressierung der SDGs** leisten
- ✓ Missionen und SDGs als demokratisch definierte Ziele und dem Vorteil des „putting scientific knowledge at the very service of society“ (European Commission 2018)
- ✓ **Key Impact Pathways** auf EU-Ebene im Bereich „societal impact“ fokussieren entsprechend auf die Adressierung und Lösung großer Herausforderungen und die Erreichung der **EU-Missionen**, nennen darüber hinaus aber auch die **Einbindung der Gesellschaft** und den Beitrag der EU-finanzierten Forschung auf **politische Entscheidungen** (European Commission 2018)

## 4. Zusammenfassung

---

- Erhebliche **Unübersichtlichkeit** der Debatten um „impacts“ bzw. „societal impacts“
- Komplexer Gegenstand ist in weitere **komplexe Diskurse** eingebettet, beispielsweise zum Impact der Wissenschaft, dem Attributionsproblem und der Rolle von Evaluation bei transformativen Politikansätzen
- **Abgrenzung** zwischen **gesellschaftlichen und ökonomischen Impacts** oftmals schwierig, eher Frage der Messung (ökonomische Wirkungen in ökonometrischer Tradition, gesellschaftliche Wirkungen oftmals auch qualitativ)
- Wichtig: Zurückhaltung bei **Behauptung kausaler Mechanismen** und Beachtung von Kontextfaktoren
- **Wichtige Kontextfaktoren**: Mission einer Forschungseinrichtung, Art der Forschung, Ressourcen



# 4. Zusammenfassung

---

## ■ Zentrale Herausforderungen:

- ✓ **Attributionsproblem:** Rückführung langfristiger Veränderungen auf einen Förderimpuls äußerst herausfordernd (daher mittlerweile Begriff der **Contributions**)
- ✓ **Zeitproblem:** Impacts als per definitionem langfristige Wirkungen liegen bei der Wirkungsmessung noch gar nicht vor

## ■ Lösungsansätze:

- ✓ Fokussierung auf **Entstehungsbedingungen** von „societal impacts“  
➡ „productive interactions“
- ✓ **Theorie-basierte** Wirkungsanalysen
- ✓ **Reflexion der Rolle von Evaluation und Wirkungsanalysen: Partizipation / Co-Creation** durch systematischen Einbezug von Akteursgruppen und / oder Betroffene bei Design, Implementierung und in der Validierungsphase einer Evaluation

---

Vielen Dank für  
Ihre Aufmerksamkeit!

Kontakt: [Susanne.Buehrer@isi.fraunhofer.de](mailto:Susanne.Buehrer@isi.fraunhofer.de)

# Referenzen

---

- Bruno, Nelly; Kadunc, Martina (2018): Impact Pathways: Tracking and Communicating the Impact of the European Framework Programme for Research and Innovation. Vienna, 6 November 2018 ([https://www.impactevaluation.eu/wp-content/uploads/2018/11/Bruno\\_Kadunc\\_Pathways2.pdf](https://www.impactevaluation.eu/wp-content/uploads/2018/11/Bruno_Kadunc_Pathways2.pdf))
- Bühner, Susanne; Kalpazidou Schmidt, Evanthia; Palmén, Rachel; Reidl, Sybille (2020): Evaluating gender equality effects in research and innovation systems, *Scientometrics*, 125(2), 1459-1475.
- Bühner, Susanne; Lindner, Ralf; Berghäuser, Hendrik; Woolley, Richard; Mejlgaard, Niels, Wroblewski, Angela; Meijer, Ingeborg (2017): Monitoring the Evolution and Benefits of Responsible Research and Innovation (MoRRI). Report on the Researchers' Survey (Sub-task 8.1: Collection of data on RRI benefits). Karlsruhe)
- European Commission (2009): Impact Assessment Guidelines. SEC(2009)92. Brüssel.
- European Commission (2018): Monitoring the Impact of EU Framework Programmes. Expert Report. Written by Peter van den Besselaar, Ramon Flecha, Alfred Radauer.
- Holmberg, K., et al. (2019). What Is Societal Impact and Where Do Altmetrics Fit into the Equation? *Journal of Altmetrics*, 2(1): 6. DOI: <https://doi.org/10.29024/joa.21>
- Joly, Pierre-Benoît; Gaunand, Ariane; Colinet, Laurence; Larédo, Philippe; Lemarié, Stéphane; Matt, Mireille (2015): ASIRPA: A comprehensive theory-based approach to assessing the societal impacts of a research organization, *Research Evaluation*, 24(4), 440–453.

# Referenzen

---

- Leeuw, Frans L. (2012): Linking theory-based evaluation and contribution analysis: Three problems and a few solution, *Evaluation* 18(3), p. 348-363.
  - Matt, M.; Gaunand, A.; Joly, P.-B.; Colinet, L. (2017): Opening the black box of impact – Ideal-type impact pathways in a public agricultural research organization. In: *Research Policy* 46(1), p 207-218.
  - Peter, Viola et al. (2018): Monitoring the evolution and benefits of responsible Research and Innovation. Summarising insights from the MoRRI project. ISBN 978-92-79-92852-9, DOI 10.2777/207020, Bericht, Luxembourg.
  - Parsons, Talcott (1937): *The Structure of Social Action*. Free Press; 2. Edition (1. Dezember 1967)
  - Parsons, Talcott (1951) *The Social System* (1951). Tavistock.
  - Spaapen, Jack; van Drooge, Leonie (2011): Introducing “productive interactions” in social impact assessment. In: *Research Evaluation* 20(39), p 211-218
  - von Schomberg, Rene 2013. A vision of responsible innovation, in: Owen, R., Bessant, J. Heintz, M. (Eds), *Responsible Innovation: Opening up Dialogue and Debate*. Wiley, London
  - Weiss, C. H.(1997): Theory-based evaluation: Past, present and future. *New Directions for Evaluation* 76:41–55.
  - Wilsdon, James, et al. (2015). *The Metric Tide: Report of the Independent Review of the Role of Metrics in Research Assessment and Management*. DOI: 10.13140/RG.2.1.4929.1363
-