Wie können wir die effiziente Nutzung unserer knappen natürlichen Ressourcen sicherstellen?

Ergebnisse aus SIM4NEXUS - Nachhaltiges integriertes Management
für den NEXUS von Wasser-Land-Nahrungsmittel-Energie-Klima
für ein ressourceneffizientes Europa.

SIM4NEXUS

Dieses Projekt wurde vom Forschungs- und Innovationsprogramm Horizont 2020 der Europäischen Union im Rahmen der Zuschussvereinbarung Nr 689150 SIM4NEXUS finanziert.

Kontaktieren Sie uns

Wissenschaftlicher Koordinator des Projekts: Dr. Floor BROUWER, Wageningen Research
E-Mail: SIM4NEXUS@wur.nl

Dieses Projekt wurde vom Forschungs- und Innovationsprogramm Horizont 2020 der Europäischen Union im Rahmen der Zuschussvereinbarung Nr 689150 SIM4NEXUS finanziert.

Ausgabe: Mai 2020
Redaktionsteam: Christine MATAUSCHEK, Michaela MATAUSCHEK, Maria MIRACHTSI & Guido SCHMIDT

Impressum

Name/ Firma des Medieninhabers: Fresh-Thoughts-Consulting GmbH
Unternehmensgegenstand: Landschaftsplanung und Architektur, Organisation von Veranstaltungen und Politikberatung
Sitz des Medieninhabers: Hütteldorfer Straße 215/29, 1140 Wien, Österreich
Grundlegende Richtung des Mediums: Informationen zur effizienten Ressourcennutzung, Veröffentlichung wissenschaftlicher Arbeiten
Geschäftsführer und alleiniger Gesellschafter: Dipl.-Ing. Thomas DWORAK
Konzeption und Durchführung: CASC–full service agentur GmbH, www.casc.at

Folgen Sie uns auf

SlideShare

Willkommen

Wir freuen uns, Ihnen SIM4NEXUS vorzustellen, das Akronym des Projekts ‚Nachhaltiges integriertes Management FÜR das NEXUS von Wasser-Land-Nahrungsmittel-Energie-Klima für ein ressourceneffizientes Europa'. SIM4NEXUS ist eine Forschungs- und Innovationsinitiative, die zwischen Juni 2016 und Juni 2020 durchgeführt wird. Das Projekt erhielt eine Finanzierung aus dem Forschungs- und Innovationsprogramm Horizont 2020 der Europäischen Union. Diese Broschüre zieht eine Bilanz der erbrachten Leistungen und Erkenntnisse aus 49 Monaten unserer interdisziplinären Arbeit.

Unsere Beobachtungen

Ein integriertes Nexus Wasser-Landnahrungsmittel-Energie-Klima-Management ist entscheidend für eine effiziente und nachhaltige Ressourcennutzung.

Es bedarf kohärenterer und integrierter Managementstrategien in den Bereichen Wasser, Energie, Nahrung, Land und Klima.

Hierfür ist Unterstützung erforderlich, um Nexus-konforme Praktiken in realen Fällen umzusetzen.

Unsere Antwort

SIM4NEXUS suchte nach neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen zum nachhaltigen und integrierten Management von Ressourcen (Wasser, Land, Energie und Nahrung) in Europa und anderswo.

Das Konsortium übernahm das Nexus-Konzept für die Untersuchung verschiedener Ansätze für ein ressourceneffizientes und kohlenstoffarmes Europa.

SIM4NEXUS wandte das Nexus-Konzept in 12 Fallstudien an, die auf verschiedenen Ebenen umgesetzt wurden: regional, national, grenzüberschreitend, europä-isch und global. Die Vielfalt der Fallstudien ermöglichte es, die Zusammenhänge zwischen Entscheidungspro-zessen über territoriale Dimensionen hinweg besser zu verstehen und Entscheidungsprozesse kurz-, mittel- und langfristig (bis 2030, 2050 und darüber hinaus) zu unterstützen.

Das Nexus-Konzept hat sich in den letzten Jahren kontinuierlich weiterentwickelt. Es war ein ziemlich neues Konzept, zum Zeitpunkt wo SIM4NEXUS im Jahr 2015 entworfen wurde. Das Konsortium ist erfreut zu sehen, dass das Nexus-Konzept seither gereift ist. Die mehr als 30 Arbeiten aus dem Projekt, die in begutachteten Fachzeitschriften veröffentlicht wurden, haben zu dieser Entwicklung beigetragen. Das Projekt zeigte auch, dass eine Vielfalt ab Innovationen zur Untersuchung des Nexus-Konzepts erfolgreich umgesetzt wurde. Die Zusammenarbeit mit Praktikern aus Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft war entscheidend in der Erreichung dieser Ziele.

SIM4NEXUS hat zudem von der Zusammenarbeit mit anderen Nexus-Forschungsarbeiten profitiert, u.a. der Nexus-Projektcluster (http://www.nexuscluster.eu/) war in dieser Hinsicht eine wichtige Initiative um Dialoge zwischen Wissenschaft und Politik, sowie öffentliche Debatten zum Nexus-Thema zu schaffen. Darüber hinaus wird unsere Verwertungsstrategie eine solide Grundlage für die Wissenserweiterung, Weiterbildung und das Studium des Nexus ermöglichen.

Wir schätzen Ihr Feedback und freuen uns auf die weitere Zusammenarbeit mit Ihnen.

George Beers
(Projekt-Koordinator)

Floor Brouwer
(Wissenschaftlicher Koordinator)

Dieses Projekt wurde vom Forschungs- und Innovationsprogramm Horizont 2020 der Europäischen Union im Rahmen der Zuschussvereinbarung Nr 689150 SIM4NEXUS finanziert.

Projektpartner

Die Projektpartner SIM4NEXUS bilden ein multidisziplinäres Team von 26 Partnern aus 15 Ländern

WAGENINGEN RESEARCH

KWR WATER RESEARCH INSTITUTE

UNIVERSITY OF THESSALY

UNIVERSITY OF EXETER

IHE Delft

POTSDAM INSTITUTE FOR CLIMATE IMPACT RESEARCH

TECHNICAL UNIVERSITY OF MADRID (UPM)

BOCCONI UNIVERSITY

UNITED NATIONS UNIVERSITY

RADBOUD UNIVERSITY

ROYAL INSTITUTE OF TECHNOLOGY

UPPSALA UNIVERSITY

EURECAT

UNIVERSITY OF SASSARI

ENKI

PBL NETHERLANDS ENVIRONMENTAL ASSESSMENT AGENCY

DHI

SOUTH WEST WATER

ACTEON

EPSILON MALTA

CAMBRIDGE ECONOMETRICS

STRANE INNOVATION

FRESH THOUGHTS CONSULTING

BALTIC ENVIRONMENTAL FORUM Latvia

PEOPLE AND WATER

WATER EUROPE

SIM4NEXUS

Dieses Projekt wurde vom Forschungs- und Innovationsprogramm Horizont 2020 der Europäischen Union im Rahmen der Zuschussvereinbarung Nr 689150 SIM4NEXUS finanziert.

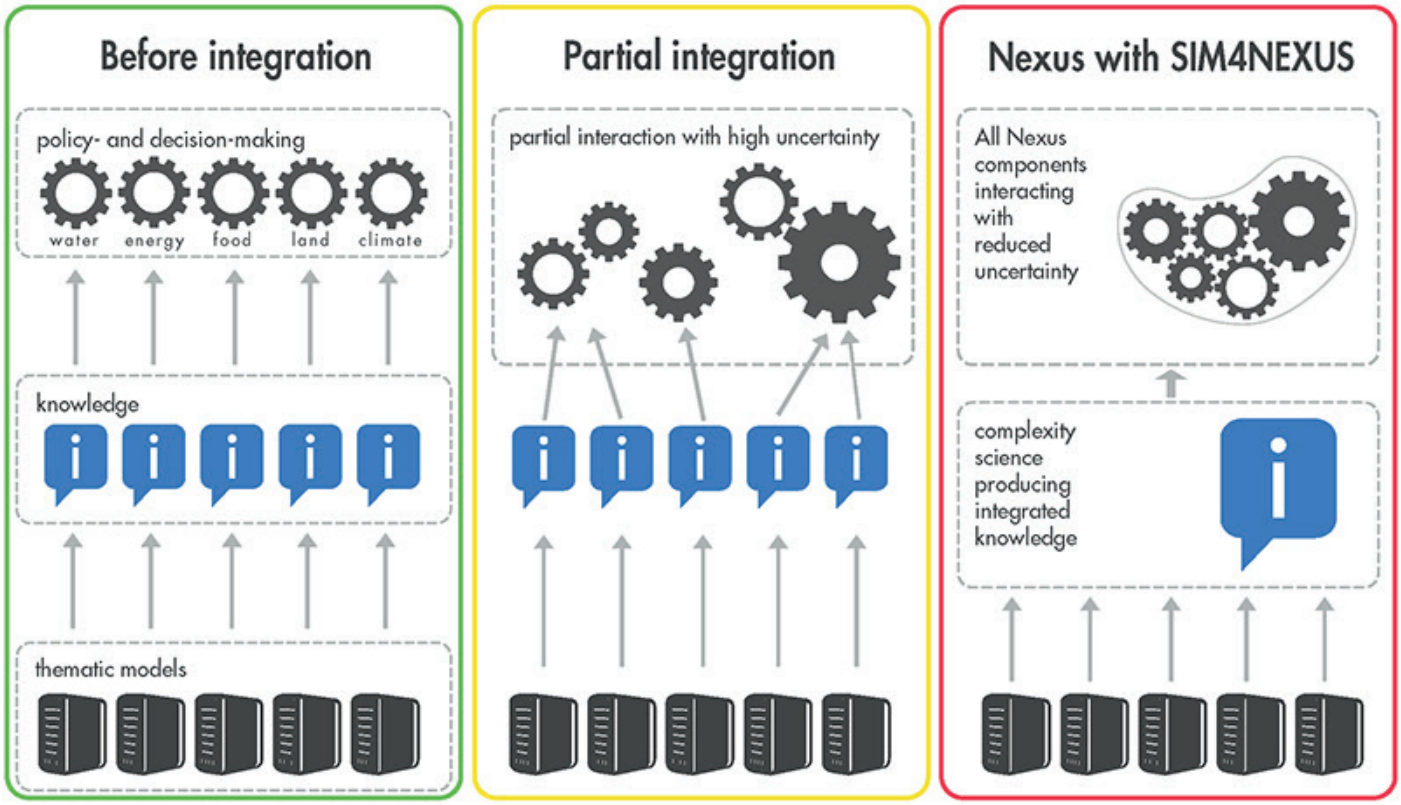
SIM4NEXUS kurz und knackig

Warum?

Wasser, Land, Nahrung, Energie und Klima sind miteinander verbunden und bilden ein kohärentes System (einen „Nexus"), das von Komplexität und Rückkopplung geprägt ist. Druck auf einen Teil des Nexus kann Druck auf die anderen Teile des Nexus ausüben. Ein richtiges Management des Nexus ist von entscheidender Bedeutung, um die effiziente Nutzung unserer knappen Ressourcen sicherzustellen.

Was?

SIM4NEXUS (Nachhaltiges integriertes Management für den NEXUS für ein ressourceneffizientes Europa) zielt darauf ab, Wissens- und Technologielücken zu schließen und dadurch die Gestaltung von Politik innerhalb des Nexus zu erleichtern. Das Projekt wird Serious Games liefern, bei denen es sich um cloudbasierte und integrierte Tools handelt, die die Politikgestaltung im Nexus in realen Szenarien unterstützt und über den Nexus informiert.



The common practice of silo-thinking, fragmented policy- and decision-making and R&D

Decision-making partially integrating Nexus components with high uncertainty about results

SIM4NEXUS approach: Nexus-compliant integrated R&D and policy-making

Wo?

12 Fallstudien auf regionaler, nationaler, kontinentaler und globaler Ebene dienten als Prüfstand für die Modelle und die Integrationsmethoden. Die Fallstudien analysierten Nexus-Kompromisse und mögliche Nexus-konforme Praktiken für die Zukunft, wobei lokale Interessenvertreter und Entscheidungsträger einbezogen wurden. Die Serious Games sind wichtige Projektergebnisse, die die Weiterbildung und Lernprozesse unterstützen.

Wer?

SIM4NEXUS bildet ein multidisziplinäres Team von 26 Partnern aus 15 Ländern.

Wann?

SIM4NEXUS wurde zwischen dem 1. Juni 2016 und dem 30. Juni 2020 durchgeführt.

Wie?

7 Arbeitspakete haben miteinander verbundene Aktivitäten untersucht und entwickelt, um die wissenschaftliche Grundlage und den Aufbau von Kapazitäten zu verbessern und die Grundlage für die Nutzung der Produkte nach der Projektlaufzeit zu schaffen.

Wie viel?

Der Zuschussbetrag beläuft sich auf 7.895.657,50 EUR.

SIM4NEXUS

Dieses Projekt wurde vom Forschungs- und Innovationsprogramm Horizont 2020 der Europäischen Union im Rahmen der Zuschussvereinbarung Nr 689150 SIM4NEXUS finanziert.

Politik-Kohärenz

Landwirtschaft und Nahrungsmittel sind Schlüsselsektoren, um die Nachhaltigkeit der Nutzung natürlicher Ressourcen zu erhöhen

Wichtigste Ergebnisse

- Auswertung von Politik auf europäischer, internationaler, nationaler and regionaler Ebene für Wasser, Land, Energie, Lebensmittel und Klima auf Kohärenz. (Munaretto & Witmer, 2017; Munaretto et al., 2018).
- Liste der Erfolgsfaktoren für einen Nexus-Management-Prozess.
- Überblick über limitierende Faktoren, die die Umsetzung europäischer Politik behindern: Regulierungslücken, Unklarheiten und Inkonsistenzen.
- Bestandsaufnahme der formellen und informellen sektorübergreifenden Kooperationsvereinbarungen.
- Empfehlungen zur Politikkohärenz für den Europäischen Grünen Deal

Ergebnisse

Der Klimawandel, die Eindämmung des Klimawandels und Adaptation üben Druck Landwirtschaft und Ernährungssicherheit aus. Gleichzeitig kann die Agrar-Nahrungsmittelkette Lösungen für diese Probleme anbieten, z.B. durch den Ersatz von tierischen durch pflanzliche Proteine in der Ernährung und der Erhöhung der Ressourceneffizienz in der Agrar-Nahrungsmittelkette.

Die Europäische Gemeinsame Agrarpolitik kann den Übergang zu einer ressourceneffizienteren Landwirtschaft unterstützen, z.B. durch Anreize für Landwirte, weniger wasserintensive oder nicht bewässerte Kulturen anzubauen, Technologien für Präzisionsbewässerung einzusetzen und die Emissionen von Nährstoffen und Pestiziden zu reduzieren. Zum Schutz und zur Wiederherstellung des Bodens, des Wassers, der biologischen Vielfalt, der Ökosysteme und der Landschaft sollten die Maßnahmen für einen guten landwirtschaftlichen und ökologischen Zustand (GLÖZ) und die Begrünung strenger und besser aufrechterhalten werden. Die Direktzahlungen sollten an öffentliche Dienstleistungen und nicht an die landwirtschaftliche Nutzfläche geknüpft werden

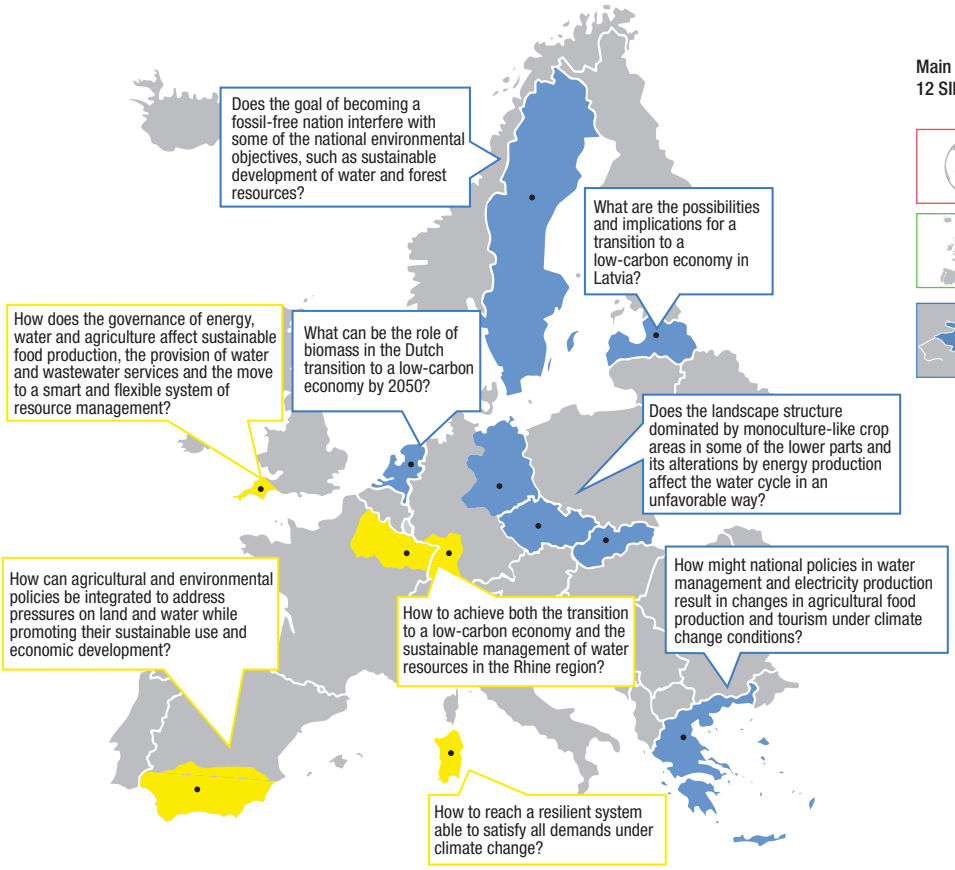
Eine erfolgreiche Nexus-Politik hat viele Dimensionen. Sie betrifft den gesamten Politikzyklus und hängt von politischem Willen, Denkweise, einer gemeinsamen Vision, Wissensmanagement und sorgfältiger Organisation des Prozesses ab, der oft komplex und unsicher ist. Pilotprojekte und Szenarioanalysen sind hilfreich, zudem die Überwachung von Fortschritten und Ergebnissen unabdingbar. Die Zusammenarbeit zwischen Forschern, Interessengruppen und politischen Entscheidungsträgern vom Anfang bis zum Ende des Prozesses sind hierfür von entschei-dender Bedeutung. Langfristiges Engagement und Finanzierung müssen Teil der Vereinbarung sein, da sich kein Sektor oder keine sektorale Institution für den Nexus zwischen den Sektoren verantwortlich fühlt. Thematische Ansätze regen einen Nexus-Ansatz an, wie z.B. die europäischen Initiativen „From Farm to Fork“ und „Circular Economy“.

Dr. Maria WITMER
PBL Netherlands Environmental Assessment Agency
maria.witmer@pbl.nl

SIM4NEXUS

Dieses Projekt wurde vom Forschungs- und Innovationsprogramm Horizont 2020 der Europäischen Union im Rahmen der Zuschussvereinbarung Nr 689150 SIM4NEXUS finanziert.

Fallstudien & Einbeziehung von Interessengruppen



Main Questions addressed by the 12 SIM4NEXUS case studies

How do the global goals (SDGs) on food, climate, biodiversity and water affect regional Nexus policies?

What are the impacts of a transition to a low-carbon economy in Europe on the five elements of the Nexus?

What are the implications of Azerbaijan´s transition to a low-carbon economy on the different Nexus domains?

12 Fallstudien setzten die SIM4NEXUS-Tools und -Methoden erfolgreich um und führten einen sektorübergreifenden Dialog mit lokalen Interessengruppen

Wichtigste Erfolge

- Beteiligte Interessengruppen aus 14 verschiedenen Ländern, die alle 5 Nexus-Domänen abdecken.
- Die Interessengruppen lernten über den Nexus und die Nexus-Themen ihrer Länder.
- Die Interessengruppen beteiligten sich aktiv an der Identifizierung der Nexus-Herausforderungen, der Datenerhebung und der Entwicklung von Szenarien sowie an der Formulierung von Politikempfehlungen.
- Die Interessengruppen wurden durch eine Vielzahl von Mitteln mobilisiert: Workshops, Interviews, Umfragen, Serious Game Tests oder Exkursionen in einem iterativen Prozess mit SIM4NEXUS-Forschern.

Wichtige Produkte

Leitfäden zur Organisation und Auswertung von Fallstudien-Workshops

Prüfstände für den SIM4NEXUS-Ansatz und die SIM4NEXUS-Tools

Ergebnisse, die zu den politischen Empfehlungen von SIM4NEXUS und dem Nexus-Rahmenwerk beitragen

Unsere Arbeit

Die Methoden und Tools zur Integration der Nexus-Komponenten wurden in 12 Fallstudien auf regionaler, nationaler, europäischer und globaler Ebene mit realen Herausforderungen getestet.

Die SIM4NEXUS-Partner arbeiteten eng mit den relevanten Interessengruppen zusammen, um (a) die Nexus-Herausforderungen, mit denen sie konfrontiert sind, zu spezifizieren; (b) die von SIM4NEXUS entwickelten Tools anzuwenden; (c) die Anwendbarkeit und Relevanz dieser Tools zur Unterstützung von Entscheidungen und zur Bewusstseinsbildung zu untersuchen; (d) eine effektive Anpassung und Umsetzung der Politik zu entwickeln, die ein ressourceneffizientes Europa unterstützt. Der etablierte wissenschafts-politische partizipatorische und iterative Prozess hat erfolgreich zu politischen Empfehlungen geführt.

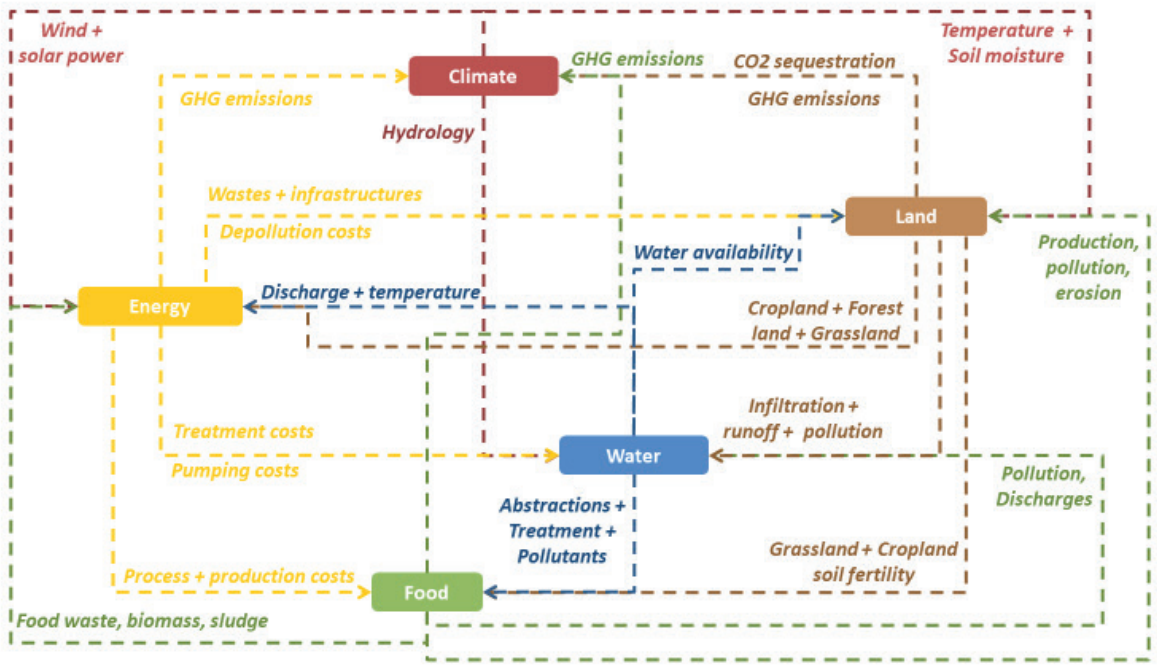
Es wurde eine erstaunliche Menge von Daten gesammelt, sowohl aus lokalen Quellen als auch aus thematischen Modellen, die durch die spezifischen systemdynamischen Modelle miteinander verbunden wurden. Politische Interventionen wurden im Rahmen des Serious Game getestet, und es wurden die bestmöglichen Kombinationen im Hinblick auf die Nexus-Konformität ermittelt.

Floor BROUWER
Wageningen Research
floor.brouwer@wur.nl

Maïté FOURNIER
ACTeon
m.fournier@acteon-environment.eu

Dieses Projekt wurde vom Forschungs- und Innovationsprogramm Horizont 2020 der Europäischen Union im Rahmen der Zuschussvereinbarung Nr 689150 SIM4NEXUS finanziert.

Energiewende am Oberrhein (Frankreich-Deutschland)



Ein Nexus-Ansatz trägt dazu bei, die Auswirkungen der Energiewende auf die Wasser-, Land- und Nahrungsressourcen in der Oberrheinregion zu entschärfen

Wichtige Erfolge

- Politische Auswertung von (Un-)Zusammenhängen über den Nexus in der Oberrheinregion
- Konzeptionelle Visualisierung der Nexus-Verknüpfungen in der Oberrheinregion
- Datensätze und Entwicklungstrends der Sektoren von 2010 bis 2050 in Grand Est und Baden-Württemberg
- Identifizierung von Politikempfehlungen zur Verbesserung der Ressourceneffizienz und zur „Nexus-kompatiblen" Energiewende in Grand Est und Baden-Württemberg
- Grenzüberschreitende und sektorübergreifende Workshops mit französischen und deutschen Interessengruppen organisiert

Vorträge

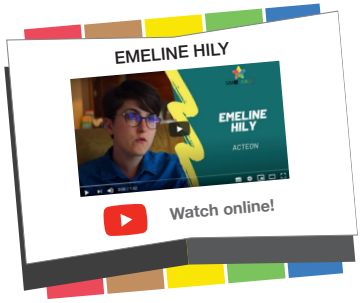
Fournier & al. (2018) "Introducing the Nexus concept to better manage and adapt large-rivers basins: an example from the Upper-Rhine" (Einführung des Nexus-Konzepts zur besseren Verwaltung und Anpassung großer Einzugsgebiete: ein Beispiel aus dem Oberrhein), in I.S. Rivers (Lyon, Frankreich), at I.S.Rivers (Lyon, France)

Ergebnisse

Die grenzüberschreitende Fallstudie Frankreich-Deutschland konzentriert sich auf die Verbindungen und Synergien zwischen der **Energiepolitik und dem Übergang zu einer kohlenstoffarmen Wirtschaft einerseits und dem Management natürlicher Ressourcen** (insbesondere Wasser) andererseits.

Die Entwicklung von Bioenergie (insbeson-dere die Produktion von **Biokraftstoffen** und die Energieerzeugung auf der Grundlage von Methanisierung) als Ersatz für Kraftstoffprodukte wird die Landnutzung verändern und Druck auf die Wasserqualität und -quantität ausüben. Daher sollten strengere Bedingungen für die Entwicklung von Energiepflanzen geschaffen werden. Die Entwicklung der **Solarenergie** im Rahmen der Energiewende soll auch durch Schutzmaßnahmen gesteuert werden, um die Landnutzung zu minimieren und sie auf „geringwertiges" Land zu lenken.

Darüber hinaus werden Politikempfehlungen ausgesprochen, um die **grenzüberschreitende Regierungsführung, die sektorübergreifende Zusammenarbeit und den wissenschaftspolitischen Dialog zwischen Frankreich und Deutschland zu verbessern,** um gemeinsam festgelegte politische Ziele auf kosteneffizientere Weise und als Vorbedingungen für einen grenzüberschreitenden Energieübergang zu erreichen.



Emeline HILY
ACTeon
e.hily@acteon-environment.eu

Pierre STROSSER
ACTeon
p.strosser@acteon-environment.eu

SIM4NEXUS

Dieses Projekt wurde vom Forschungs- und Innovationsprogramm Horizont 2020 der Europäischen Union im Rahmen der Zuschussvereinbarung Nr 689150 SIM4NEXUS finanziert.