



■ Funding

SASCHA is one of twelve regional projects (●) in the funding measure „Sustainable Land Management“, Module A (Interactions between land management, climate change and ecosystem services) of the German Federal Ministry of Education and Research (BMBF). www.sustainable-landmanagement.net

■ Research question

How can we mitigate negative impacts of agricultural land use change on ecosystem services and biodiversity in Western Siberia?

■ Drivers

Regional climate change | post-Soviet socio-economic change | increasing worldwide demand for food and biofuels

■ Indicators

Area cultivated for food and energy crops | livestock densities | pesticide and fertiliser input | greenhouse gas fluxes | biodiversity patterns | water balance

■ Production systems

Rain-fed cereal and oilseed crops | livestock

■ Measures

Modelled future land-use scenarios | toolkits for monitoring change and land-use planning | written guidance and training for policy makers

■ Country

Russia | Western Siberia | Tyumen Oblast



■ Study sites

3 sites à 400 km² between Tyumen and Ishim (■)

■ Area

1200 km²

■ Duration

August 2011 to July 2016

Partners | Contact

■ German partners



■ Russian partners



■ Head

Prof. Dr. Norbert Hözel
nhoelzel@uni-muenster.de

■ Project coordinator

Johannes Kamp
johannes.kamp@uni-muenster.de

■ Address

SASCHA
Institute of Landscape Ecology
Robert-Koch-Str. 28
48149 Münster / Germany
Phone: +49 - (0)251 - 83 30212
www.uni-muenster.de/SASCHA/en

■ Web

SPONSORED BY THE

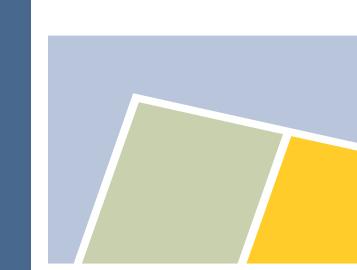


Federal Ministry
of Education
and Research



SASCHA

Sustainable land management and adaptation strategies to climate change for the Western Siberian corn-belt



 **SUSTAINABLE LAND MANAGEMENT**



Sustainable land management
and adaptation strategies to climate change
for the Western Siberian corn-belt

■ Project description

The transition zone between the steppe and the northern forests in Western Siberia is of global significance in terms of carbon sequestration, food production, and biodiversity. All these subject matters have been and will continue to be affected by climate change and rapid socio-economic development triggering fundamental changes in land use.



SASCHA aims to provide basic knowledge and practical management tools to cope with these far-reaching changes. We will evaluate the impact of different agricultural land-use types and intensities on various ecosystem goods and services such as carbon sequestration, soil fertility, water resources, and biodiversity in the Pre-Taiga and Forest-Steppe zone of the southern Tyumen province in Russia.

For field surveys, three study areas of 400 km² have been selected along the steep climatic gradient between the Pre-Taiga and the Forest-Steppe where particularly strong interactions between climate warming and land-use change can be anticipated. The gained information will be used for (i) developing optimized, long-term, sustainable agricultural land-use practices at farm level, and (ii) the definition of priority areas for different land-use types and intensities under various scenarios of climate change at the landscape level. To translate the project results into an operational planning framework, implementation and monitoring tools will be developed under strict consideration of the existing institutional structures and governance mechanisms.



Устойчивое землепользование и стратегии
адаптации к изменениям климата для
сельскохозяйственной зоны Западной Сибири

■ О проекте

Граница между степной и бореальной зоной Западной Сибири имеет глобальное значение с точки зрения аккумуляции (секвестрирования) углерода, сельскохозяйственного производства и биоразнообразия. В то же время эти важные характеристики находятся под влиянием изменения климата и быстрого социально-экономического развития, приводящих к фундаментальным изменениям в землепользовании. Целью проекта является формирование фундаментальных знаний и практических инструментов для того, чтобы совладать с этими далеко идущими переменами.



В рамках проекта будет оценено воздействие сельскохозяйственного землепользования разных типов и интенсивности на различные экосистемные функции, такие как аккумуляция углерода, плодородие почв, биоразнообразие в зонах подтайги и лесостепи на юге Тюменской области.

Для полевых исследований отобраны три участка площадью 400 км² вдоль климатического градиента между подтайгой и лесостепью, где ожидается наиболее сильное взаимодействие между глобальным потеплением и изменениями в землепользовании. Полученная информация будет использована для: (i) разработки оптимальных, долгосрочных и устойчивых практик сельскохозяйственного землепользования на уровне сельхозтоваропроизводителя; (ii) определения приоритетных районов для землепользования различных типов и интенсивности при различных сценариях изменения климата на уровне ландшафта. Внедрение результатов проекта будет проводится с учетом существующей институциональной структуры и механизмов управления.



Nachhaltiges Landmanagement und
Anpassungsstrategien an den Klimawandel
für den Westsibirischen Getreidegürtel

■ Projektbeschreibung

Der Übergangsbereich zwischen der Steppenzone und der nördlichen Waldzone in Westsibirien ist von globaler Bedeutung für Kohlenstoffspeicherung, Nahrungsmittelproduktion und Biodiversität. Dieser Raum wird zukünftig vom Klimawandel und von Veränderungen in der Landnutzung stark betroffen sein. So ist im Zuge des Klimawandels mit einer Expansion der Agrarflächen nach Norden und einem zunehmenden Anbau von Energiepflanzen zu rechnen, die in der Region zu grundlegenden Veränderungen in der Landnutzung führen werden. Aufgrund dieser Entwicklung werden eine erhebliche Freisetzung von Treibhausgasen und negative Auswirkungen auf die Nutzung von Boden- und Wasserressourcen und die Biodiversität erwartet.



Das Projekt zielt auf die Bereitstellung von fachlichen Grundlagen und praktischen Planungsinstrumenten ab, um diesen Herausforderungen zukünftig begegnen zu können. Der Einfluss verschiedener Landnutzungsformen und -intensitäten auf Ökosystemgüter und -dienstleistungen in der Region Tyumen soll analysiert und bewertet werden. Dafür wurden drei Untersuchungsgebiete von 400 km² entlang eines Klimagradianten von der Vor-Taiga bis zur Waldsteppe ausgewählt, an dessen Klima- und Landnutzungsänderungen erwartet werden. Die gewonnenen Daten dienen der Abschätzung und Steuerung zukünftiger Entwicklungen unter verschiedenen Szenarien des Klima- und Landnutzungswandels. Unter Berücksichtigung bestehender Verwaltungsstrukturen und sozio-ökonomischer Rahmenbedingungen werden Instrumente zur Umsetzung nachhaltiger Landnutzungskonzepte und zum Monitoring zukünftiger Veränderungen erarbeitet. Alle Forschungsarbeiten, Planungen und Umsetzungen erfolgen in enger Zusammenarbeit mit regionalen und lokalen Akteuren aus Wissenschaft, Verwaltung und Praxis.