

Einzugsgebiet des Guryevka-Flusses: WATERDRIVE Case Area in Russland (Kaliningrad)



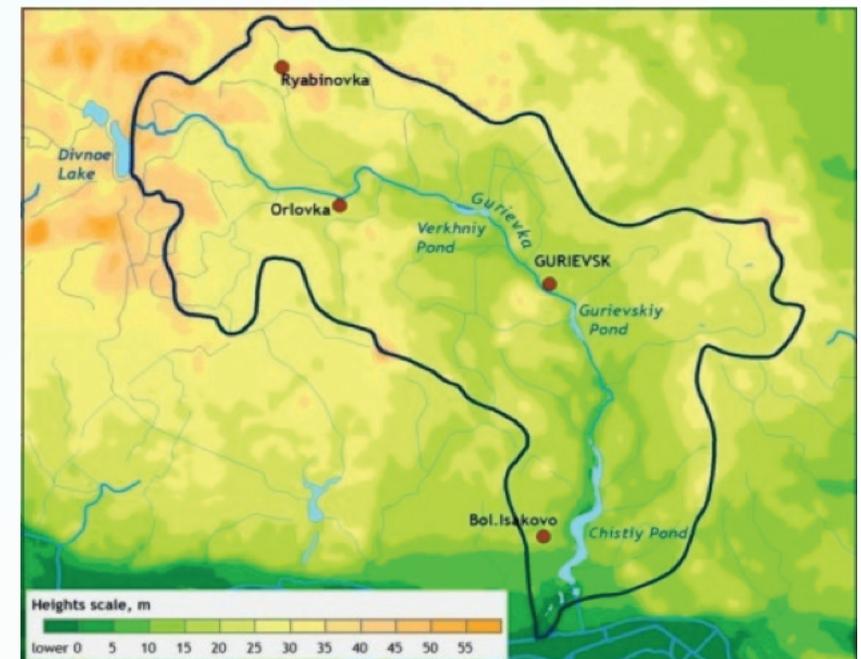
Irina Popova
Administration of Guryevsk City District

Eutrophierung

Die Hauptquellen der negativen Auswirkungen im Fluss Guryevka Becken sind menschliche Siedlungen, Industrieanlagen und Landwirtschaft. Analysen haben gezeigt, dass Nährstoffkonzentrationen (Stickstoff und Phosphor) nehmen zu, wenn der Fluss von der Quelle abfließt in den Mund, was mit dem Grad der menschlichen Einwirkung korreliert und Bevölkerung.

Von den 19 Siedlungen im Guryevka-Einzugsgebiet befinden sich 7 verfügen über ein zentrales Abwassersammel- und -entsorgungssystem, von denen nur drei eine Kläranlage haben: zwei biologische Kläranlagen und eine mechanische Wasseraufbereitungsanlage. Alle häuslichen Abwässer gelangen hinein Oberflächenwasserläufe entweder direkt oder durch eine Kanalisation System und Kläranlage.

Die einst künstlich angelegten Teiche (3 Teiche) an der Guryevka Flüsse fungieren nun als natürliche Absetzbecken und tragen so dazu bei zum Selbstreinigungsprozess des Flusses. Dies ist jedoch nicht der Fall genug, um sicherzustellen, dass das Ökosystem nicht zerstört wird.



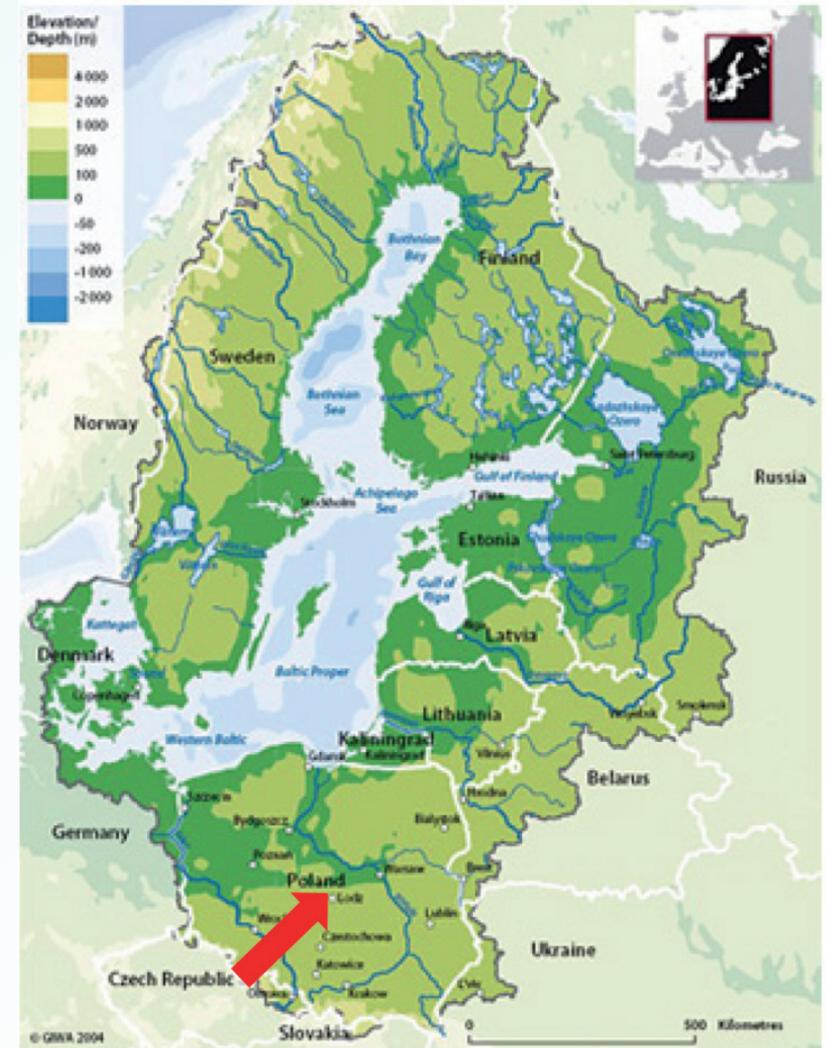
Einzugsgebiet des Gurievka-Flusses im Ostseeraum

Der Gurjewka-Fluss (Mühlen Fluss) ist ein kleiner Fluss in Kaliningrad Oblast, der rechte Nebenfluss des Flusses Pregolya.

Der Guryevka-Fluss fließt in einem Bogen um die Stadt Kaliningrad, durch den Stadtteil Guryevsk.

Das Flusssystem des Flusses Gurievka umfasst Teiche (stromabwärts): Oberer Teich, Guryevskiy-Teich, Chistiy-Teich.

- Die Länge des Flusses beträgt 27 km
- Das Einzugsgebiet beträgt 85,2 km²
- Flussbreite: von 2 m bis 6 m



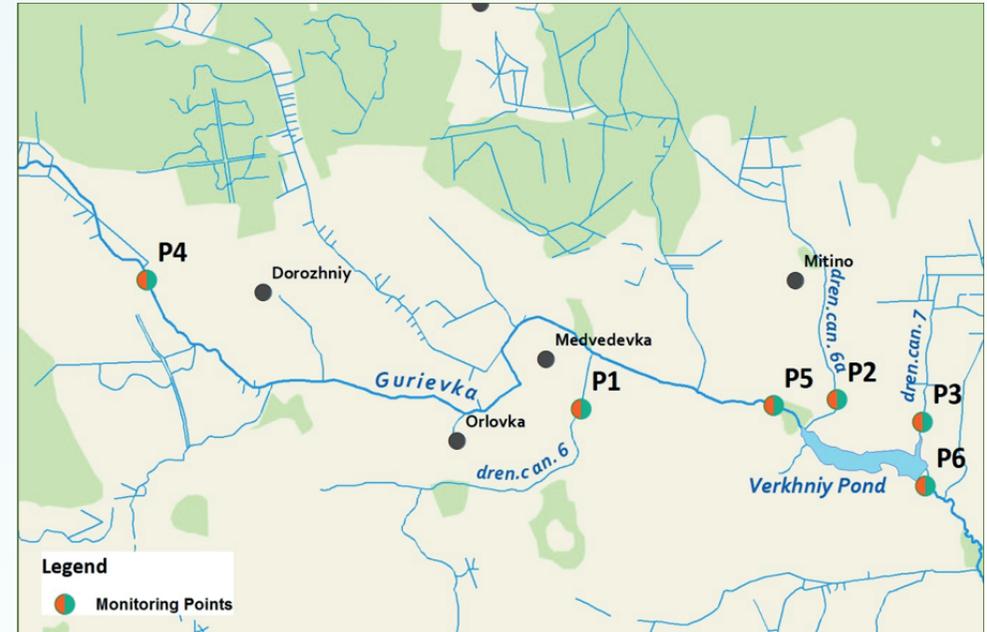
Das obere Teicheinzugsgebiet

- Das Einzugsgebiet des Upper Pond/Lake Dambas (44 km² Fläche) liegt im Einzugsgebiet des Flusses Gurievka.
- Die Fläche «Upper pond/Lake Dambas» beträgt etwa 11,5 Hektar
- Die Landnutzungsstruktur des Upper Pond-Einzugsgebiets hat die folgende Form: ca. 50 % der Fläche im Einzugsgebiet sind Wiesen und Weiden, 10 % des Einzugsgebietes sind belegt durch Ackerland.
- Das gesamte Einzugsgebiet der Entwässerungskanäle beträgt 1030 ha, davon 490 ha sind landwirtschaftliche Flächen.
- Derzeit ist das Entwässerungssystem so ausgelegt, dass Seine Wasserläufe sammeln Wasser hauptsächlich aus Waldgebieten und Ackerland
- Der ausgewählte Bereich umfasst 3 Entwässerungskanäle.



Analysis of the state of biogenic load in the Guryevka River basin (catchment of drainage canals in the Upper Pond)

- Concentrations of nitrogen and phosphorus naturally increase from source to mouth.
- The values of the concentration of nitrogen compounds in the points of the main channel of the Guryevka river are lower compared with the values recorded in the channels. It was noted that the value of the concentration of nitrates at points P2 and P3 is high in comparison with other observation points.
- The change in the concentration of phosphorus phosphates in water is such that it is higher at the control points in the main channel of the Guryevka river compared with the control points in the drainage channels. However, the highest total phosphorus was recorded in the drainage channel at point P1.



Monitoring points for the catchment of the Upper Pond

Konstruierte Feuchtgebiete



Entwässerungsrinne 3 (МПОО-11-6a)

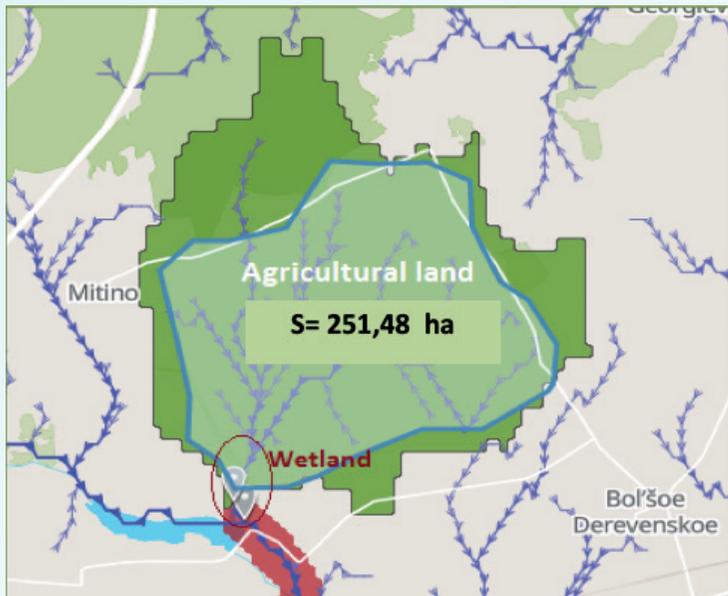
Es wurde ein Grundstück mit einer Gesamtfläche von 1,88 Hektar ausgewählt ein Pflanzenklärbecken im Pilotgebiet zu lokalisieren Uferzone des Flusses Guryevka in Guryevsk Stadtverwaltung.

Dieser Bereich umfasst:

- Bereich des Kanals МПОО-11-6a (verwaltet von FGBU Kaliningradmeliovodkhoz" - Bundeseigentum),
- Uferzone des Flusses Guryevka mit der Gesamtfläche von 1,52 ha (untersteht dem Ministerium für natürliche Ressourcen - Bundesvermögen)
- angrenzende Grundstücke (von der Gemeinde verwaltet). zu den Fluss- und Kanalwasserschutzzonen, mit dem Gebiet von 0,416 ha und 0,63 ha.

Konstruierte Feuchtgebiete

Auf dem ausgewählten Gebiet ein Constructed Wetland mit Oberflächenabfluss zu lokalisieren



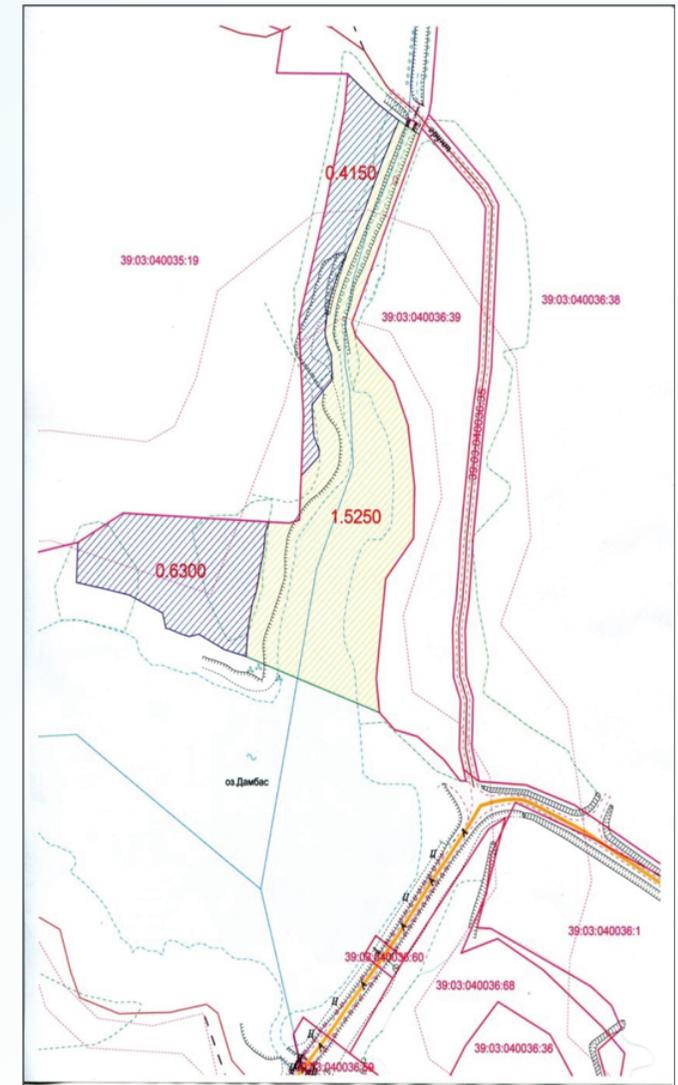
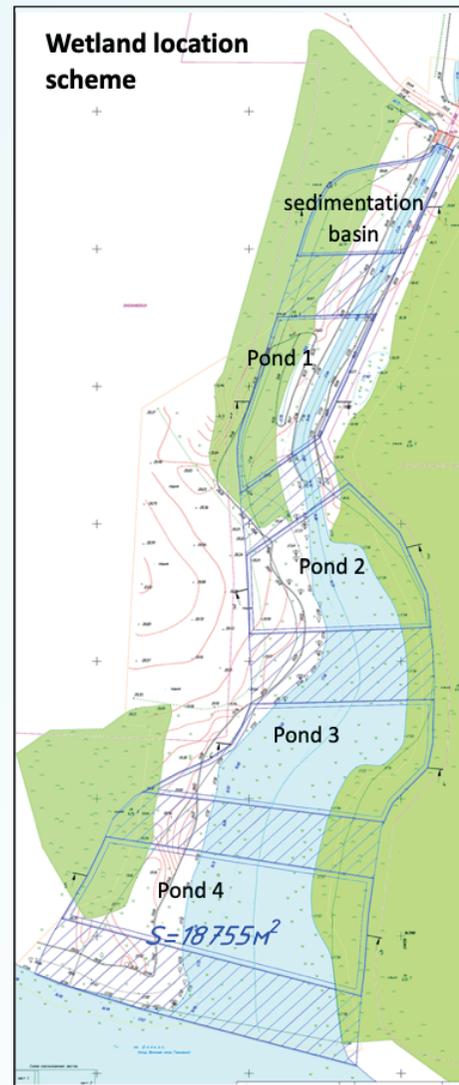
Entwässerungsrinne 3 (МПО0-11-6a)

Einzugsgebiet: 431 ha

Durchflussmenge: $1,07 \text{ m}^3 / \text{s}$

Die Länge zum Teich: 3,2 km

Ackerland ca. 251,48 ha

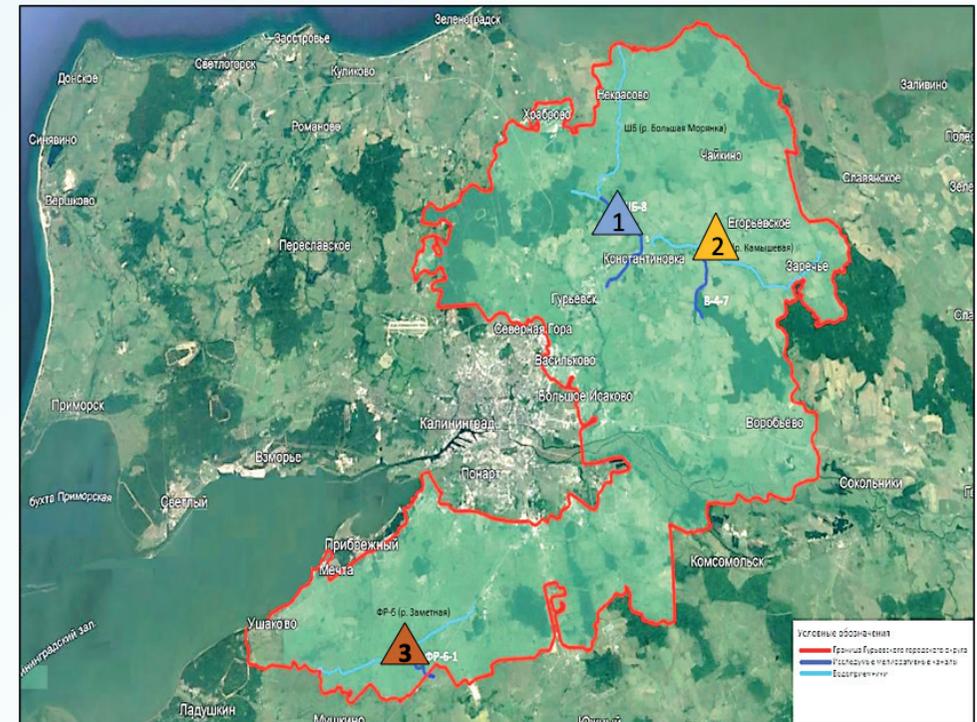


Konstruierte Feuchtgebiete

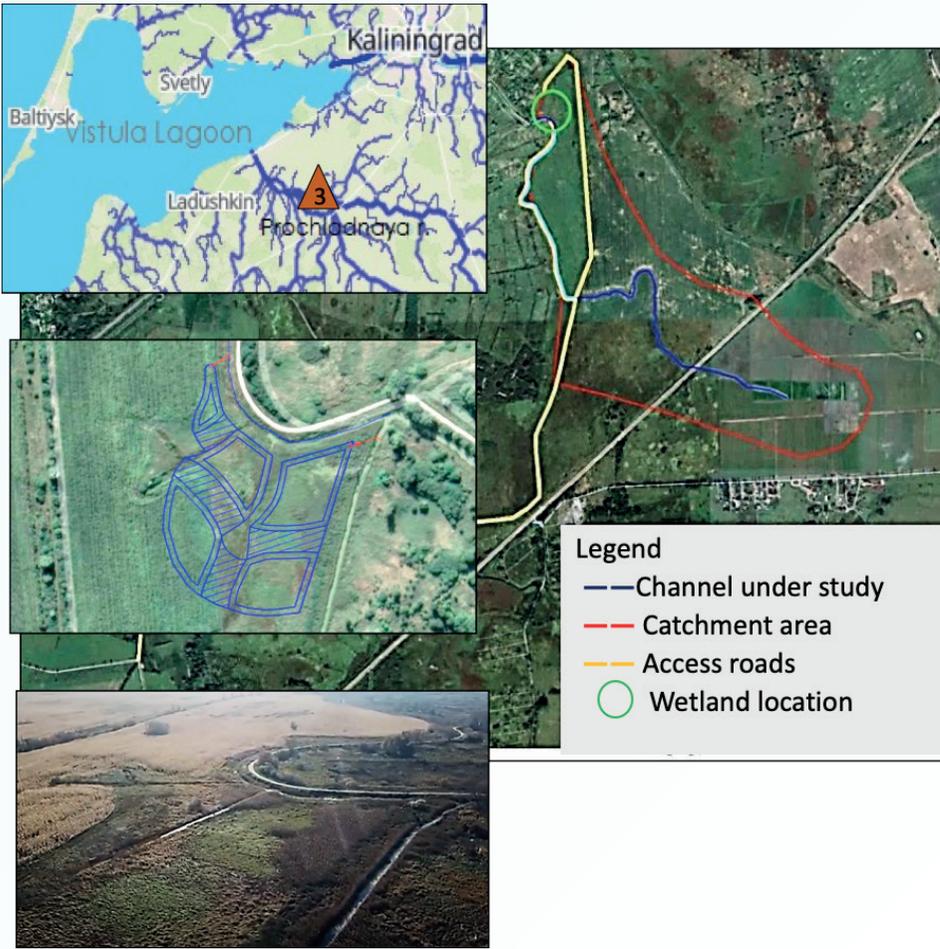
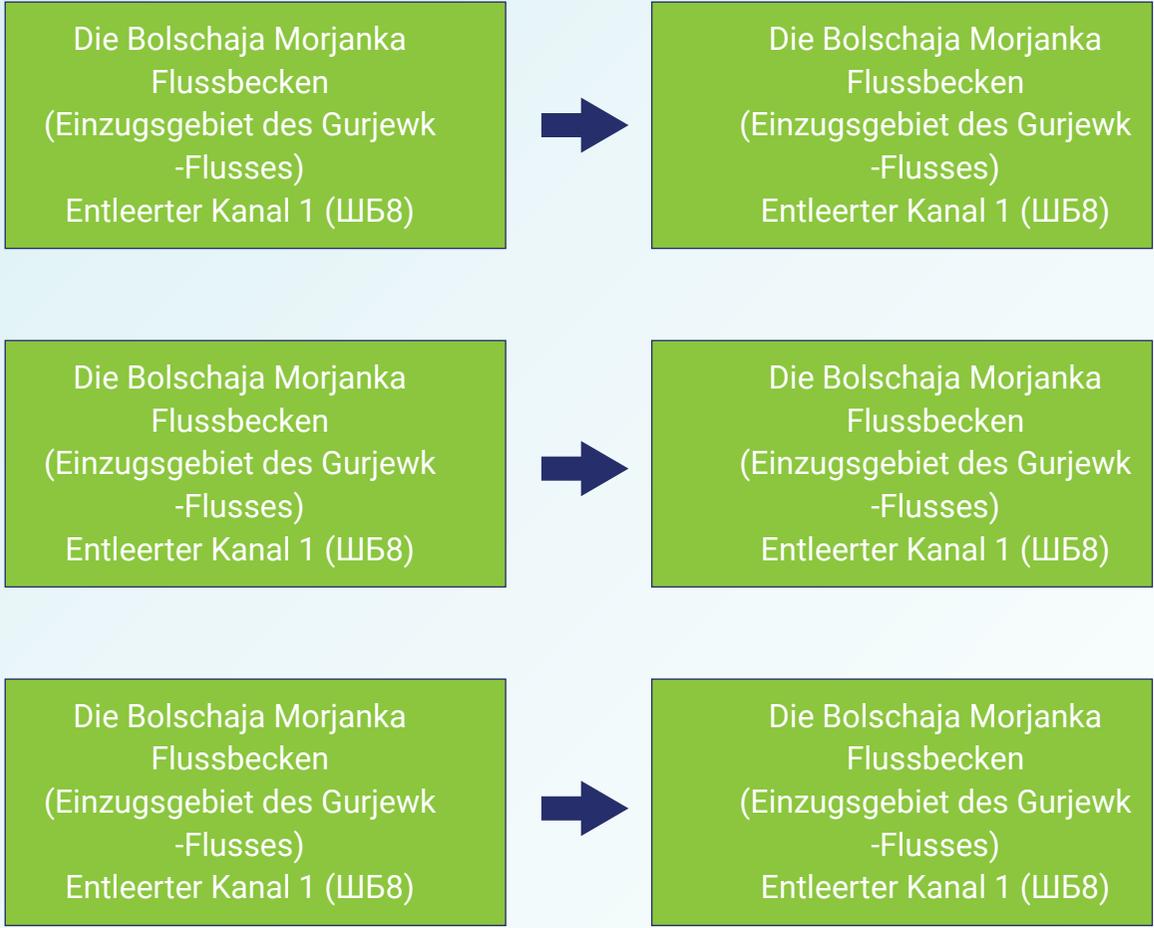
Die zweite Phase des Waterdrive-Projekts konzentrierte sich auf die Studie des Stadtkreises Guryevsk im Gebiet Kaliningrad für die Auswahl von Agrarumweltmaßnahmen, wie z als Pflanzenkläranlagen und zweistufige Gräben.

Die Arbeiten wurden gemeinsam mit dem FSBI durchgeführt "Kaliningradmeliowodchos Direktion". Zunächst eine Bewertung des Einzugsgebiets aller Landgewinnungskanäle unter die Gerichtsbarkeit des FSBI "Kaliningradmeliowodkhoz" wurde rausgebracht.

Die Einzugsgebiete von drei Entwässerungsgräben wurden ausgewählt, zwei davon (Nr. 1, 2) gehören zu den hydrologischen Primorsky Einzugsgebiet des Guryevka-Flusses mit dem Kurischen Haff als Empfänger, und eine weitere (Nr. 3) gehören zum Einzugsgebiet des Flusses Prochladnaja mit dem Frischen Haff als Wasserreservoir.



Konstruierte Feuchtgebiete



Wiederherstellung des Landmeliorationssystems

Das Gebiet des Kaliningrader Gebiets befindet sich in der Zone von Überwässerung, die 23 % aller entleerten und 70 % Polderland in Russland.

Seit 2018 wird das Gebiet Kaliningrad aktiv restauriert und Entwicklung seines Landverbesserungssystems.

Zu diesem Zweck wird der Bereich Landentwässerung finanziert die Bundes- und Landeshaushalte:

- Die Finanzierung aus dem Bundeshaushalt erfolgt über das Land Programm zur Entwicklung der Landwirtschaft und Regulierung der Märkte für Agrarprodukte, Rohstoffe und Lebensmittel (2013-2025).
- Die Finanzierung aus dem Regionalhaushalt erfolgt durch den Staat Programm des Kaliningrader Gebiets „Entwicklung Landwirtschaft 2014-2025“



Der Subventionsmechanismus für Landwirte

Der Subventionsmechanismus soll einen Teil der Kosten der Landgewinnung durch Landwirte erstatten, wodurch das eigene Budget entlastet wird.

Die Subventionierung erfolgt in mehrere Richtungen:

- Umsetzung kulturbezogener Maßnahmen auf den Flächen die an der landwirtschaftlichen Produktion beteiligt sind; Erstattung (bis zu 60 %);
- Reparatur von offenen Meliorationskanälen und geschlossenen Drainagen, Erstattung (bis zu 50%);
- Kalkung saurer Böden auf Ackerland, Erstattung (bis zu 90 %);
- Durchführung von Hydromeliorationsmaßnahmen, Kostenerstattung (bis zu 50 %), einschließlich Bau, Umbau und technische Umrüstung der Be- und Entwässerung Systeme, hydraulische Strukturen usw.



Hauptdarsteller:

- **Lokale und regionale Behörden - (unterstützende Aktivitäten mit dem Ziel bei der Durchführung des Projekts);**

der Bezirksrat der Abgeordneten - AO37; Verwaltung des Stadtbezirks Guryevsk; Ausschuss für Landwirtschaft, Land Nutzung, natürliche Ressourcen und Umweltschutz der Duma des Gebiets Kaliningrad, AO43; Ministerium für Natur Ressourcen und Umwelt des Kaliningrader Gebiets;

- **Landwirtschaftsministerium, Gurjewsk (Interaktion mit Landwirten);**

- **Landwirte und lokale private Landbesitzer im ausgewählten Gebiet**

Grundstückseigentümer im Bereich Oberteich:

7 Farmen (insgesamt Ackerland 626 ha);

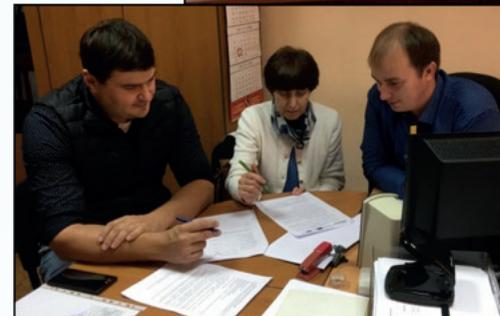
- **Institutionen/Universitäten** (eine aktive Rolle in der Fallstudie);

Staatliche Technische Universität Kaliningrad, 38 AO Baltische Institut Ökologie und Hydrosphäre, AO13;

- **Auftragnehmer** (Umsetzung von Plänen und Aktivitäten)

FGBU „Kaliningradmeliovodkhoz“-AO39\$; Umwelt Zentrum „ECAT-Kaliningrad“-AO36

- **WUP** – Gewährleistung einer engen Zusammenarbeit mit ganzen Gruppen bei der Vorbereitung und Durchführung des Projekts.



Konferenz, Workshops, lokale Treffen:

- Es wurden Konferenzen, Treffen und Diskussionsrunden abgehalten für Vertreter der kommunalen Landwirtschaftsbehörden, Landwirte und Landbesitzer. Diese Aktivitäten sind zielgerichtet bei der Sensibilisierung für moderne Agrarumweltmaßnahmen.
- Die Veranstaltungen wurden in einem gemischten Format (online/offline) durchgeführt.
- Jede Veranstaltung wurde von 40 bis 50 Teilnehmern besucht. Dies waren Vertreter der lokalen und regionalen Behörden des Kaliningrader Gebiets, eingeladene Spezialisten aus St. Petersburg und ausländische Agrarspezialisten aus Litauen, Dänemark, Schweden und Polen. Unterstützung durch die Landesbehörde.
- Die Zusammenarbeit der Stakeholder im Projekt hat sich fortgesetzt, mit der Bundesbehörde FSBI "Kaliningradmeliovodkhoz" Interesse an der Umsetzung von Agrarumweltmaßnahmen bekunden Maße



Gewonnene Erkenntnisse:

- Einer der Schlüsselfaktoren im Fallgebiet ist das geringe Interesse an Pflanzenkläranlagen aus der Sicht der Grundeigentümer.
- Das Kaliningrader Gebiet liegt in einer Zone übermäßiger Feuchtigkeit. Verbesserung des technischen Zustands des Grundstücks wirkt sich nicht nur auf die Entwicklung der landwirtschaftlichen Produktion aus, sondern gewährleistet auch sichere Lebensgrundlagen in den Poldergebieten.
- Gegenwärtig gibt es ein staatliches Unterstützungs- und Subventionssystem, das auf die Sanierung des Bodenverbesserungssystems abzielt des Kaliningrader Gebiets. Staatliche Programme umfassen praktisch alle Verbesserungseinrichtungen des Kapitalaufbaus die eine Rekonstruktion erfordern.
- Auf dem Territorium des Bezirks Guryevsk wurden im Jahr 2020 staatliche Subventionen für die Renovierung verwendet: 13,3 km geschlossene Entwässerung Kanäle; 107,27 km offene Meliorationskanäle; 7,97 km Dämme. Dadurch konnten 454 ha Ackerland wieder genutzt werden.
- Von allen von Waterdrive empfohlenen Agrarumweltmaßnahmen jedoch nur strukturelle Kalkung und Aufforstung werden im Kaliningrader Gebiet subventioniert. Zuschüsse für Maßnahmen wie den Bau künstlicher Feuchtgebiete, Zwei-Ebenen-Kanäle sowie der Einsatz anderer naturbasierter Lösungen wurden bisher nicht angewendet.



Vorschläge für die Zukunft:

- Förderung von Bildungsprogrammen und Veranstaltungen mit Fokus auf den Klimawandel und den Einfluss der Landwirtschaft über die Umwelt, die Wasserbewirtschaftung und ihre möglichen Instrumente, einschließlich Feuchtgebiete.
- Zielgruppen solcher Programme sollten Landwirte, Behörden, die Bevölkerung des ländlichen Raums und Schulkinder sein
- Der vorrangige Bereich ist die Sensibilisierung der Landwirte und landwirtschaftlichen Erzeuger des Gebiets Kaliningrad für den Umweltschutz Herausforderungen, die barrierefrei und in unterschiedlichen Formaten umgesetzt wird.
- Fortsetzung der Arbeiten zur Erstellung der Geodatenbank des Urbarmachungssystems der Region Kaliningrad zur Integration in das automatisierte landwirtschaftliche Flächenmanagementsystem.
- Bildung eines Expertenpools zur Förderung ökologischer Fragen, Einrichtung eines Informations- und Ressourcenzentrums zum Thema Wasser Verwaltung. Zum Beispiel auf der Grundlage des ökologischen Zentrums "Kaliningrad-ECAT".
- Entwicklung und Umsetzung von Anreizmaßnahmen für Landwirte durch staatliche und kommunale Stellen in Bezug zu Umweltmaßnahmen (Einführung umweltfreundlicher Technologien und Maßnahmen zur Umweltschädigung). Entschädigung etc.), auch durch Fördermaßnahmen der Regierung (Subventionen, Zuschüsse, Steuererleichterungen etc.).

Einzugsgebiet des Guryevka-Flusses: WATERDRIVE Case Area in Russland (Kaliningrad)



Irina Popova
Administration of Guryevsk City District