

# AMAZONE

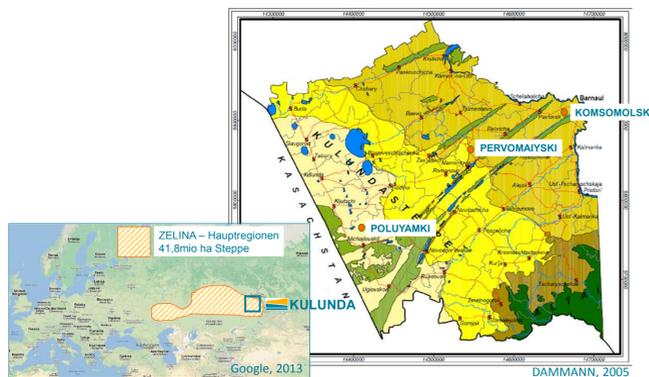


## KULUNDA – HOW TO PREVENT THE NEXT GLOBAL DUST BOWL SP7 – ANBAUSYSTEME UND TECHNISCHE LÖSUNGEN



### Naturraum – Agrarraum Kulundasteppe

- Kulundasteppe - größter landwirtschaftlich genutzter Raum Südwestsibiriens
- Waldsteppe – typische Steppe – Trockensteppe
- Klimagradient von NO nach SW (420mm/2° C >> 220mm/4° C)
- Humusreiche graue Waldböden, Schwarzerde und kastanienfarbene Böden



### Entwicklung der Landwirtschaft

- Großflächige Nutzung seit der zweiten Hälfte des 19. JH - Weideflächen und für Subsistenz- Ackerbau
- Zelina 1954 – 1963 Umbruch und Inkulturnahme von 6,2mio ha in Westsibirien/Altai (insgesamt 41,8mio ha) Sommerweizen in Monokultur hoch-intensive Anbauverfahren (wendend)
- Ab 1963 neue Produktionsverfahren durch Malzew, Einführen von mehrgliedrigen Fruchtfolgen, Brachehaltung, nichtwendende Boden-Bearbeitung
- ab 1970er Jahren Phase der Intensivierung, steigender Einsatz von Düngemitteln, chemischen Pflanzenschutz, gesteigerte technische Unterstützung >> Ernteziel Ws: 1,5t/ha bis 2,1t/ha
- Postsowjetische Phase – Zusammenbruch des Marktes, kaum Agrarhilfen, Um- und Neugründung alter Riesenbetriebe, sowjetische Strukturen in Marktwirtschaft, keine Investitionen, schlechte Ausbildung/ Löhne, Überalterte Technik, wieder Zunahme mechanischer Bodenbearbeitung, Wegfall Düngung/chem. Pflanzenschutz



- Seit 2000er Erholung des Agrarsektor, Gründung kleinerer, besser organisierter Betriebe und großer Agrarholdings, besser ausgebildetes Personal, steigender Einsatz von Dünger und chem. Pflanzenschutz, neue Fruchtfolgen, Erneuerung der Technik (Drescher, Schlepper, Sätechnik) aber nach wie vor intensive Bodenbearbeitung vor und während Saat

### Limitfaktoren für die Landwirtschaft in der KULUNDA-Region

- Klima – Temperaturregime, Niederschlagsmenge- Verteilung, Wind
- Boden – anfällig für mechanische Zerstörung der Textur  
**Erosion & Degradation** durch hochintensive mechanische Bearbeitung/Strohbrand >> Bodenfeuchte- und Nährstoffverlust/ Versalzung/ Verschlammung/ Verwehung
- Volkswirtschaftliche Zwänge – Logistik/Kosten/ unflexibler Markt
- Technische Ausstattung der Betriebe – Zeitdruck, Risiko
- Verfügbarkeit von Dünger und Pflanzenschutzmitteln – geringes Ertragsniveau, Notwendigkeit zur mechanischen Unkrautkontrolle
- Arbeitsqualität der Technik – Intensität der Bearbeitung, Feldaufgang, Bestandespflege, Erntetechnik, Verluste

### Vorhaben SP7 – Anbausysteme und Technische Lösungen

- Entwicklung und Etablierung dauerhaft nachhaltiger und angepasster Bewirtschaftungssysteme für die KULUNDA-Region
- Erkennung und Analyse von Problemen aktueller Bewirtschaftungsmethoden
- Herausarbeitung möglicher verbesserter Anbaumethoden zur Bewahrung und Verbesserung der Böden
- Die Untersuchung wird speziell auf NoTill-Verfahren, auf Unkraut- und Düngemanagement fokussiert
- Zweiter Fokus liegt auf Nährstoffkreisläufen, Energieindikatoren und auf Effekten der Biodiversität auf Betriebsebene
- Besondere Bedeutung liegt beim Transfer von Wissen und Technologie aus den Versuchsreihen zu den Interessenvertretern der Region
- Bewirtschaftungsregime im Versuch  
**Modern** – minimalinvasive Bodenbearbeitung, Direktsaat, Düngung, chemischer Pflanzenschutz, moderne Fruchtfolge  
**Sowjetisch angepasst** – mechanische Saatbettbereitung/Unkrautprovokation, konventionelle Sätechnik, Düngung, chemischer Pflanzenschutz, fast nur sowjetische Technik  
**Altes Sowjetisches System** – konventionelle Technik, keine Düngung, Unkrautkontrolle mechanisch, Sommerweizen/ Schwarzbrache

