



GRoW-Auftaktveranstaltung
Karlsruhe, 12.09.2017

InoCotton GRoW

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

GRoW

GLOBALE RESSOURCE WASSER



**Innovative Impulse zur
Verringerung des
Wasserfußabdrucks der
globalen Baumwoll-Textilindustrie
in Richtung UN-Nachhaltigkeitsziele**

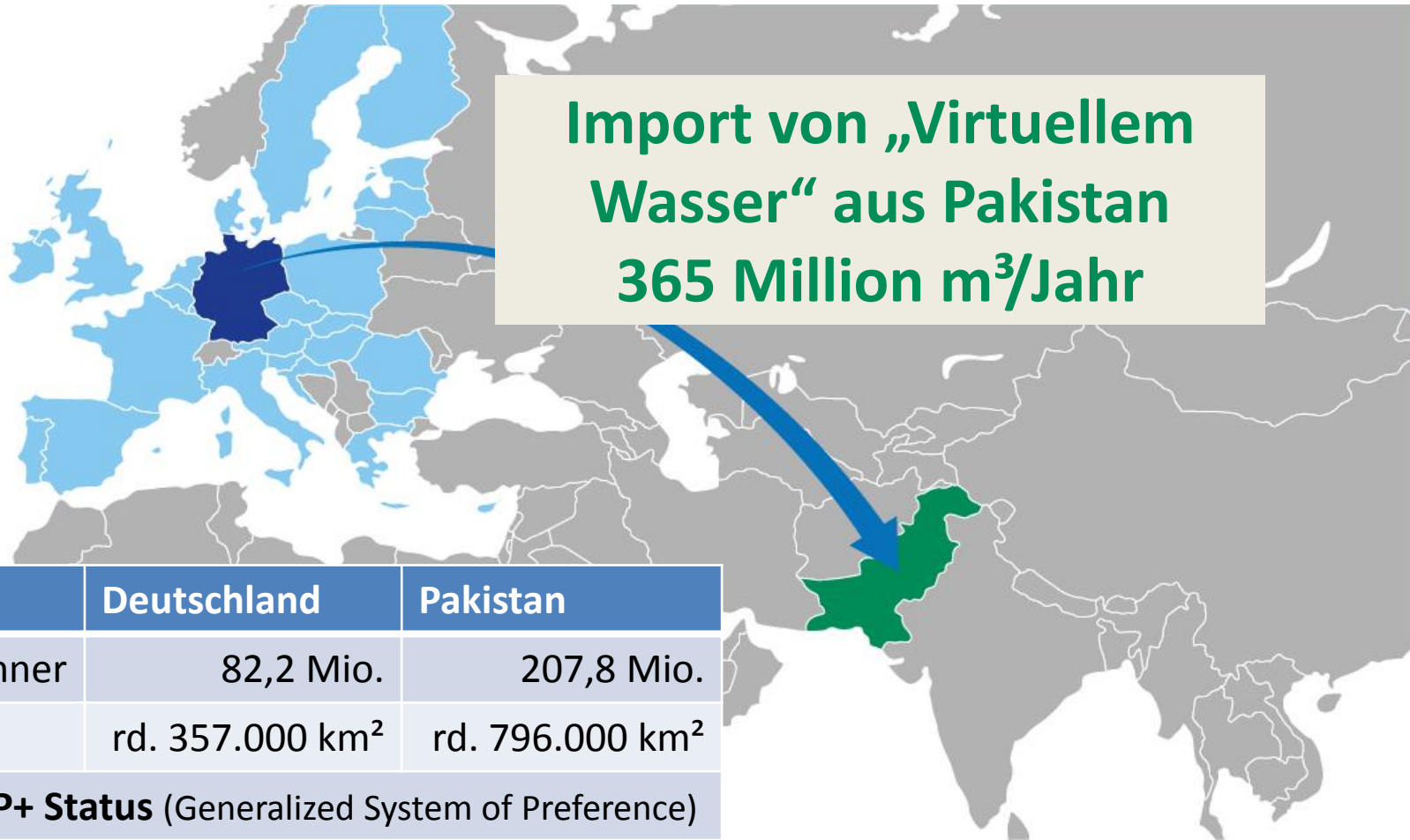
GEFÖRDERT VOM



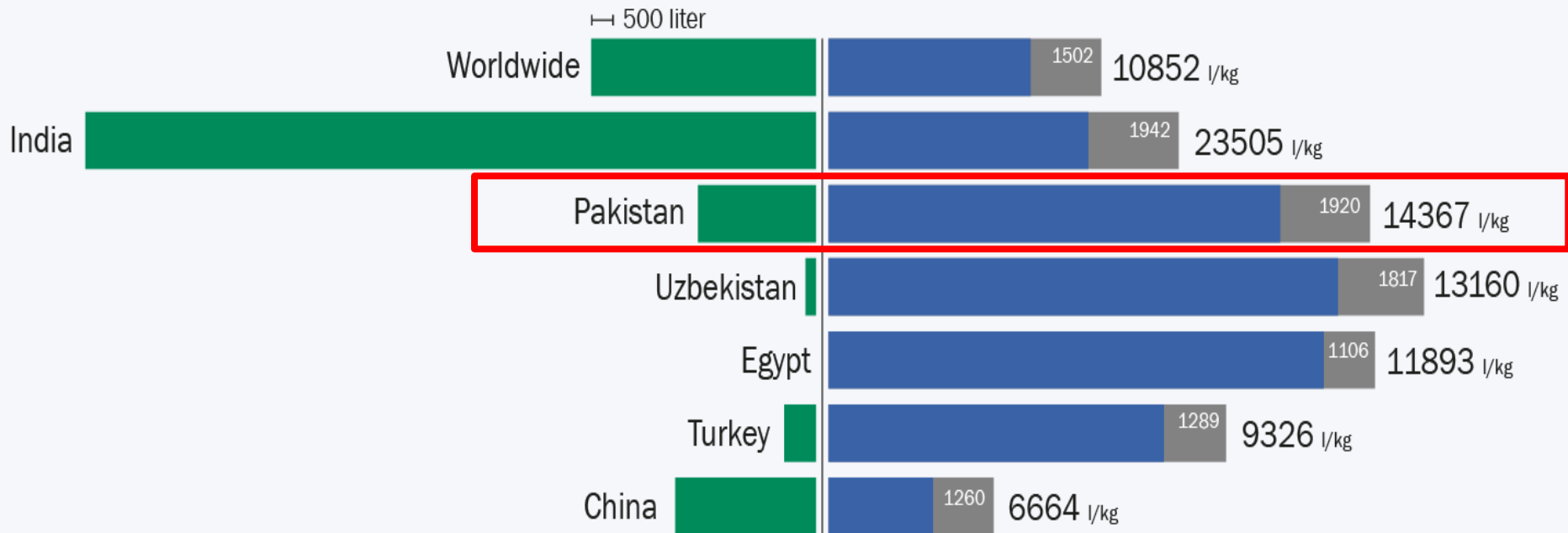
Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Dr. Frank-Andreas Weber
Forschungsinstitut für Wasser- und Abfallwirtschaft
an der RWTH Aachen (FiW) e.V.

Unsere Nachfrage nach Baumwolltextilien trägt zur Wasserknappheit und -verschmutzung in Asien bei



WASSERFUßABDRUCK VON BAUMWOLLEXTILIEN



Quelle: Chapagain et al. 2006

 Grüner
Fußabdruck





 Blauer
Fußabdruck

 Grauer
Fußabdruck

BEDEUTUNG DER TEXTILINDUSTRIE IN PAKISTAN



100% COTTON
Machine Wash Cold
Normal Cycle.
Only Non-chlorine
Bleach if Needed.
Tumble Dry Low.
Made in Pakistan

30°C    



PROJEKTZIELE

1. Wasserfußabdruck (WF) als **regionales Steuerungsinstrument** für nationale Entscheidungsträger, Retailers & Brands und uns als Konsumenten
 2. Welche Auswirkungen hat die Textilherstellung im Punjab: von der **Bestandsanalyse** zur **Wirkungsabschätzung**
 3. Wie lässt sich WF verringern: **fünf Demonstrationsvorhaben**
 4. Welche **Potenziale** sind technisch & institutionell umsetzbar
 5. Szenarien zur **Erreichung der UN-Nachhaltigkeitsziele**
 6. **Inwertsetzung**: Sensibilisierung deutscher Konsumenten und nationaler Entscheidungsträger in Pakistan
- **Nachhaltige Wassernutzung vom Baumwollfeld zum Bügel**

13+1 PROJEKTPARTNER IN DEUTSCHLAND

	<p>Forschungsinstitut für Wasser- und Abfallwirtschaft an der RWTH Aachen (FIW) e.V. Dr. Frank-Andreas Weber Dr. Friedrich-Wilhelm Bolle</p>	 <p>Hochschule Ruhr West (HRW) Wirtschaftsinstitut Prof. Mark Oelmann</p>
	<p>TU Berlin (TUB) Sustainable Engineering Dr. Markus Berger</p>	 <p>Thies GmbH & Co. KG (THIES) Mr. Hermann Freericks</p>
	<p>Hochschule Niederrhein (HN-FTB) Forschungsinstitut für Textil und Bekleidung Prof. Dr. Boris Mahltig</p>	 <p>A3 Water Solutions GmbH (A3) Mr. Ulrich Brüb</p>
	<p>IWW Zentrum Wasser (IWW-MH) Dr. Tim aus der Beek</p>	 <p>LAR Process Analysers AG (LAR) Dr. Wolfgang Genthe</p>
	<p>Universität Würzburg (UW) Lehrstuhl für Fernerkundung Prof. Dr. Christopher Conrad</p>	 <p>SEBA Hydrometrie GmbH & Co. KG (SEBA) Mr. Philipp Theuring</p>
	<p>Universität Bonn, Zentrum für Entwicklungsforschung (ZEF) Prof. Dr. Christian Borgemeister Dr. Bernhard Tischbein</p>	 <p>Lippeverband (LV) Mr. Björn M. Grün</p>
	<p>RWTH Aachen, Institut für Wasserbau und Wasserwirtschaft (RWTH-IWW) Prof. Dr. Holger Schüttrumpf</p>	 <p>CHT R. Beitlich GmbH (CHT) Dr. Lilia Lohrey</p>

13+1 PROJEKTPARTNER: ARBEITSSCHWERPUNKTE

 <p>Projektkoordination Bestandsaufnahme Textilabwasserbehandlung Inwertsetzung, Dokumentarfilme, Außendarstellung</p>	 <p>Institutionelle Rahmenbedingungen im Baumwollanbau</p>
 <p>Methodik Wasserfußabdruck (WF) Wirkungsabschätzung WF-Tool & WF-Labeling</p>	 <p>Industriepartner Wassereffiziente Textilverfahrenstechnik</p>
 <p>Bestandsanalyse Wassereffiziente Textilverfahrenstechnik Verankerung in Textilindustrie</p>	 <p>Industriepartner Angepasste Textilabwasserbehandlung</p>
 <p>Hydrologische Modelle Zielindikatoren UN-SDGs Szenarioanalysen</p>	 <p>Industriepartner Gewässermonitoring</p>
 <p>Satellitenfernerkundung Bestandsanalyse Türkei</p>	 <p>Industriepartner Gewässermonitoring</p>
 <p>Produktivität im Baumwollanbau Bewässerungsstrategien</p>	 <p>Verwertungspartner Weiterbildungskonzepte im Flussgebietsmanagement</p>
 <p>Hydraulische Modelle Kopplung Bewässerung-Grundwasser</p>	 <p>Industriepartner Ressourcenschonende Farbstoffe</p>



13+X KOOPERATIONSPARTNER IN PAKISTAN

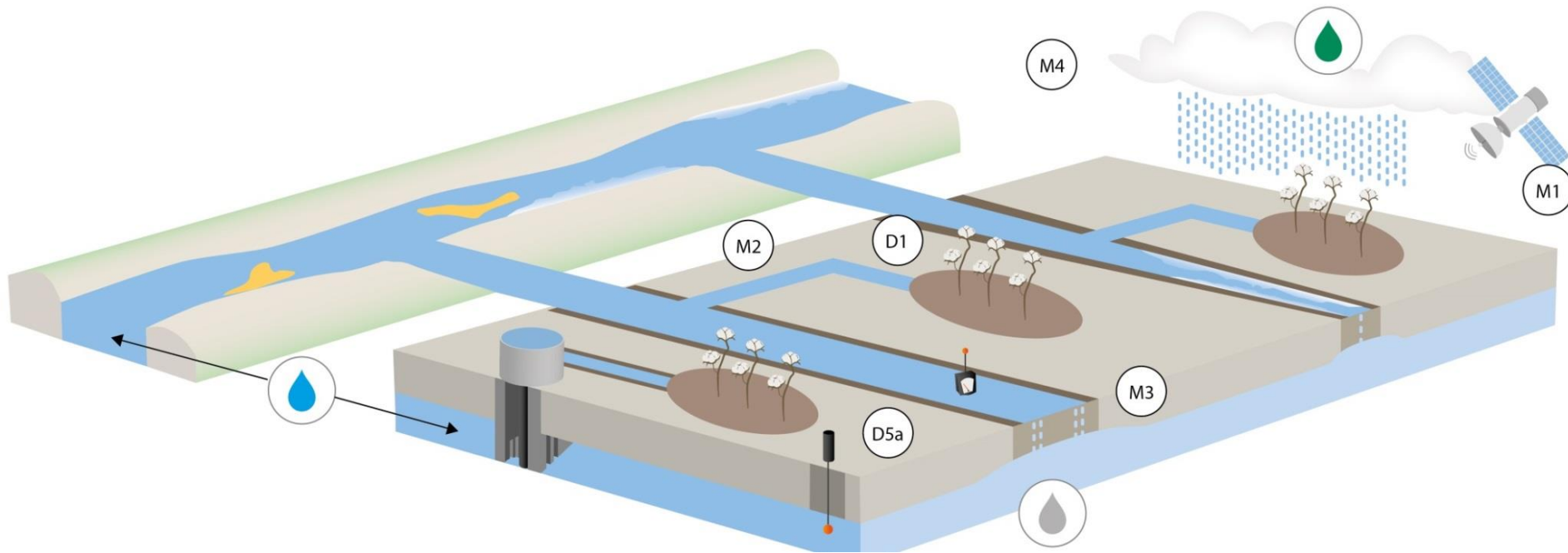
	<p>National Textile University (NTU), Faisalabad Prof. Dr. Waseem Ibrahim Prof. Dr. Ahsan Nazir Prof. Dr. Hafsa Jamshaid</p>	<p>Style Textile, Lahore</p>
	<p>University of Agriculture, Faisalabad (UAF) Prof. Dr. Allah Bakhsh</p>	<p>Sapphire Fibres Limited, Lahore</p>
	<p>National University of Sciences and Technology (NUST), Islamabad Prof. Dr. Sher Jamal Khan</p>	<p>Kohinoor Mills Limited, Kasur Mr. Amir Saeed</p>
	<p>The Urban Unit (UU), Urban Sector Planning & Management Services Unit (Pvt.) Ltd. Dr. Nasir Javed Mr. Sameeh Ullah</p>	<p>Pakistan Textile Exporters Association (PTEA) Mr. Azizullah Goheer</p>
	<p>Environment Protection Department (EPD), Government of Punjab Mr. Saif Anjum</p>	<p>All Pakistan Textile Mills Association (APTMA) Mr. Anis Ul Haq</p>
	<p>Punjab Irrigation and Power, Irrigation Department Program Monitoring & Implementation Unit (PMIU) Mr. Habib Ullah Bodla</p>	<p>Cleaner Production Institute (CPI) Mr. Azher Uddin Khan Dr. Shafqar Ullah</p>
	<p>GIZ Pakistan Ms. Romina Kochius Mr. Muhammad Asghar Majeed Mr. Muhammad Khalid Saifullah Mr. Hartleitner Dr. Naveed Alam</p>	

KICK-OFF CONFERENCE IN FAISALABAD AM 11.07.2017





PRODUKTIVITÄT IM BAUMWOLLANBAU



M1 Satellitenfernerkundung

M2 Hydrologische Modellierung

M3 Hydraulische Modellierung: Kopplung
Bewässerung - Grundwasser

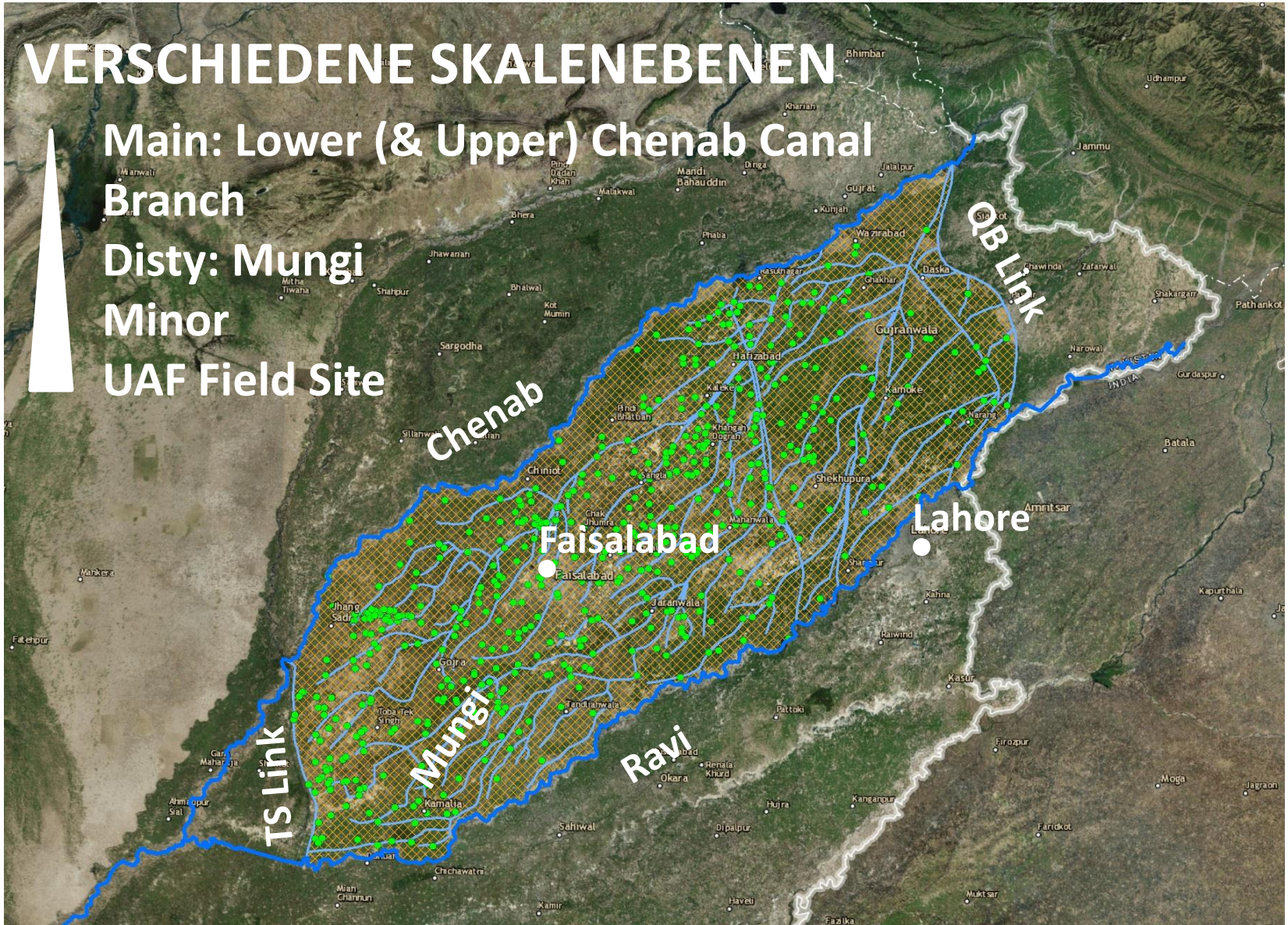
M4 Institutionelle Rahmenbedingungen
u.a. im Warabandi-System

D1 Effektive Bewässerungsstrategien

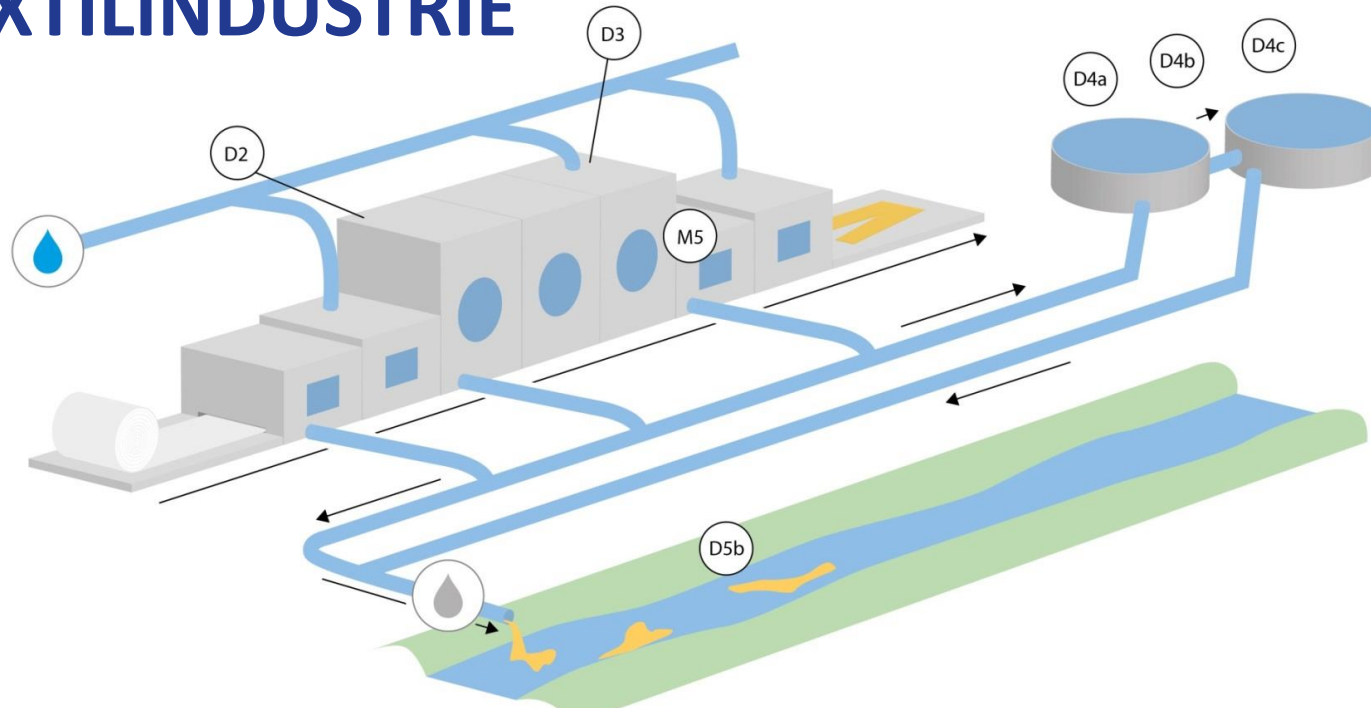
D5a Messtechnik Abfluss & Wasserqualität

VERSCHIEDENE SKALENEBENEN

- Main: Lower (& Upper) Chenab Canal
- Branch
- Disty: Mungi
- Minor
- UAF Field Site



WASSEREFFIZIENZ & ABWASSER IN DER TEXTILINDUSTRIE



M5 Betriebsaudits

D2 Ressourcenschonende Textilfarbstoffe

D3 Wassersparende Textilmaschinen

D4a Abbaubarkeit von Textilfarbstoffen

D4b Anaerobe Behandlung von Abwässern aus der Entschlichtung

D5b Gewässergütemonitoring

D2/D3 OPTIMIERUNG VON FÄRBEPROZESSEN



**Total Saving of Water
with process
optimisation**

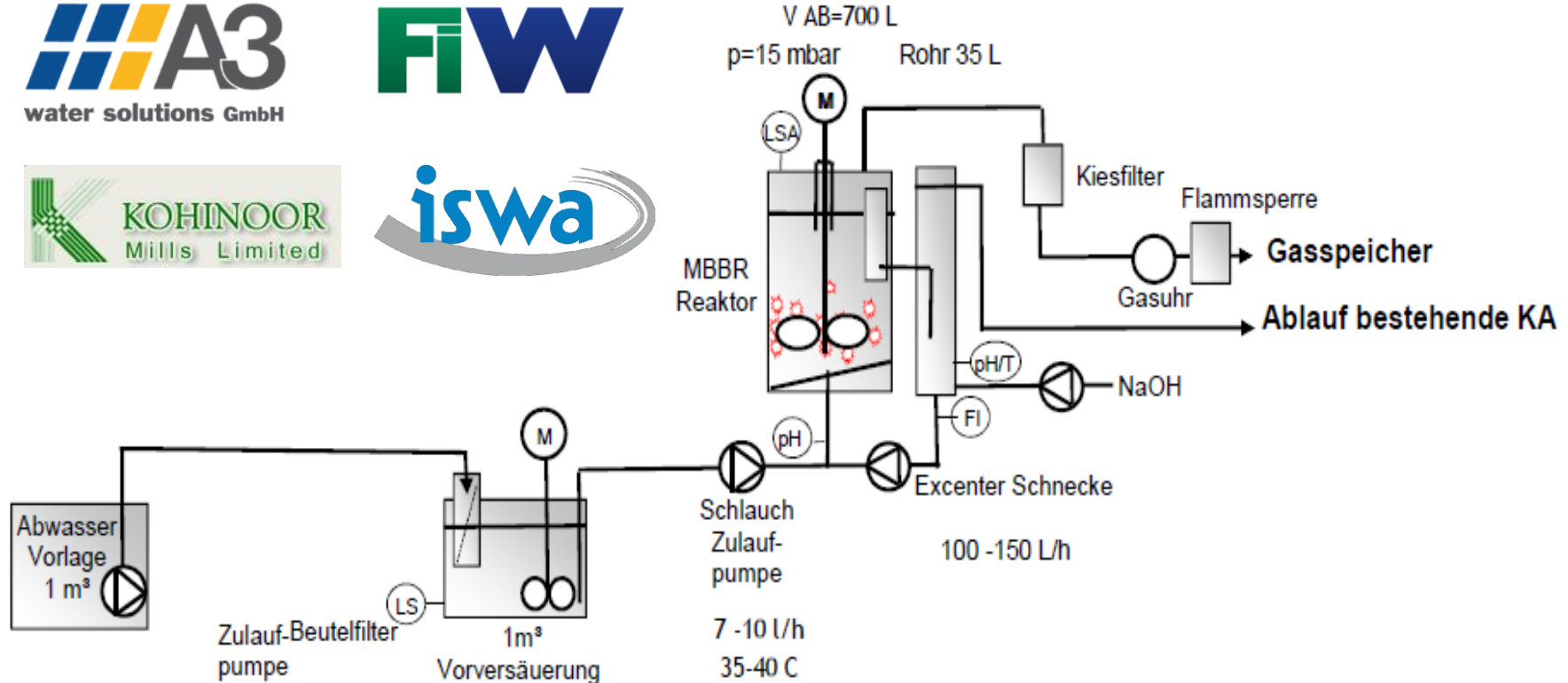


Thies / CHT process
optimisation - dyeing
of deep black

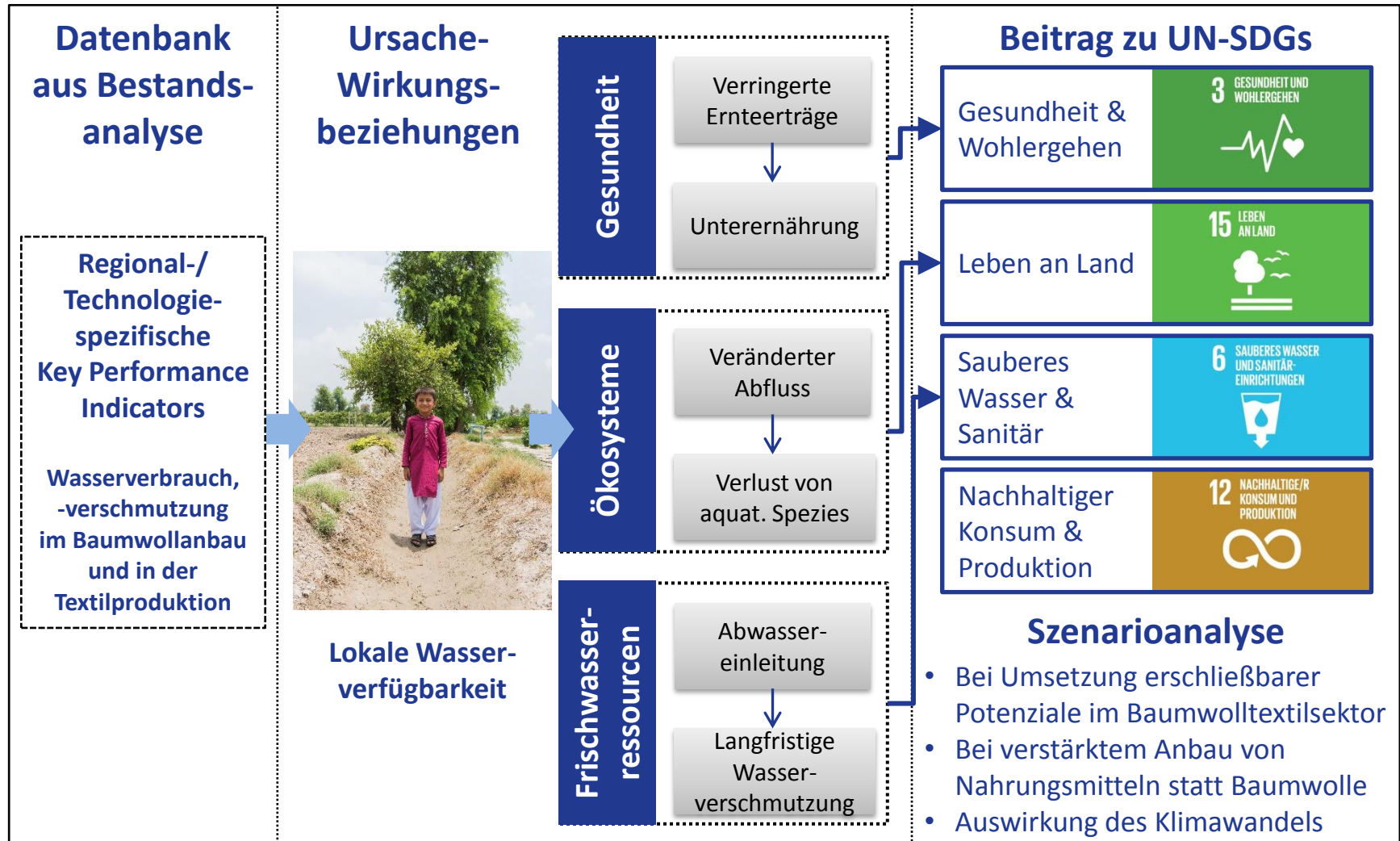
Thies / CHT process
optimisation - dyeing
of deep black
4Success - Bleaching /
Dyeing / Soaping

Liquor ratio	Liquor ratio	Liquor ratio
1:6	1:6	1:5
Material Single jersey 160 gsm	Material Single jersey 160 gsm	Material Single jersey 160 gsm
Total time pretreatment / dyeing / finishing	Total time pretreatment / dyeing / finishing	Total time pretreatment / dyeing / finishing
9,0 h	9,0 h	6,0 h
Water consumption total	Water consumption total	Water consumption total
61 l/kg	56,0 l/kg	37,0 l/kg
	9 %	39 %

D5B ANAEROBE BEHANDLUNG VON ABWÄSSERN AUS DER ENTSCHLICHTUNG (MIT GASGEWINNUNG)

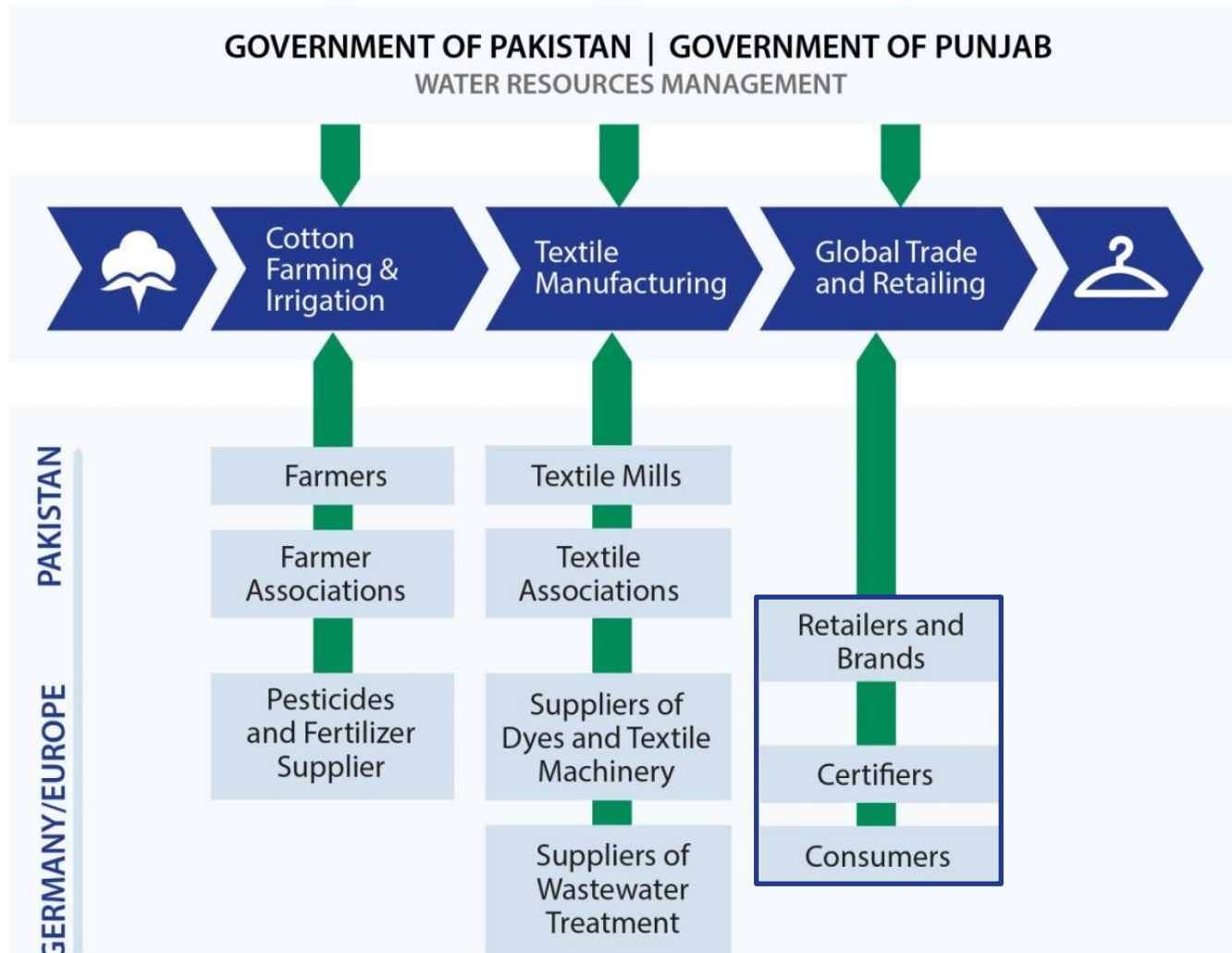


WASSERFUßABDRUCK UND NACHHALTIGKEITZIELE





AKTEURE VOM BAUMWOLLFELD ZUM BÜGEL





INWERTSETZUNG UND AUßENDARSTELLUNG

1. Internet-basiertes **Water Footprint Tool**
2. Populärwissenschaftliche **Dokumentarfilme** zur Sensibilisierung deutscher **Konsumenten**
3. Teilnahme an Textilmessen zu Sensibilisierung von Retailers & Brands und **Verankerung in der Textilindustrie**
4. Machbarkeitsstudie: Einführung eines **Water Footprint Labels**
5. **Roadmap** für ein Integriertes Wasserressourcen-Management in Punjab
6. Untersuchung der **Übertragbarkeit** der Untersuchungsergebnisse auf die **Türkei**



**InoCotton
GROW**

**Forschungsinstitut für Wasser- und Abfallwirtschaft
an der RWTH Aachen (FiW) e.V.**

Dr. sc. Frank-Andreas Weber
Dr.-Ing. Friedrich-Wilhelm Bolle

Kackertstraße 15 – 17
52056 Aachen, Germany
Phone: +49 (0) 241 8023952
weber@fiw.rwth-aachen.de
bolle@fiw.rwth-aachen.de
www.fiw.rwth-aachen.de

آپ کی توجہ کے
لئے آپ کا شکریہ۔

Das Projekt wird vom Bundesministerium für
Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen der
Fördermaßnahme „Globale Ressource Wasser
(GRoW) gefördert“.

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

www.inocottongrow.net