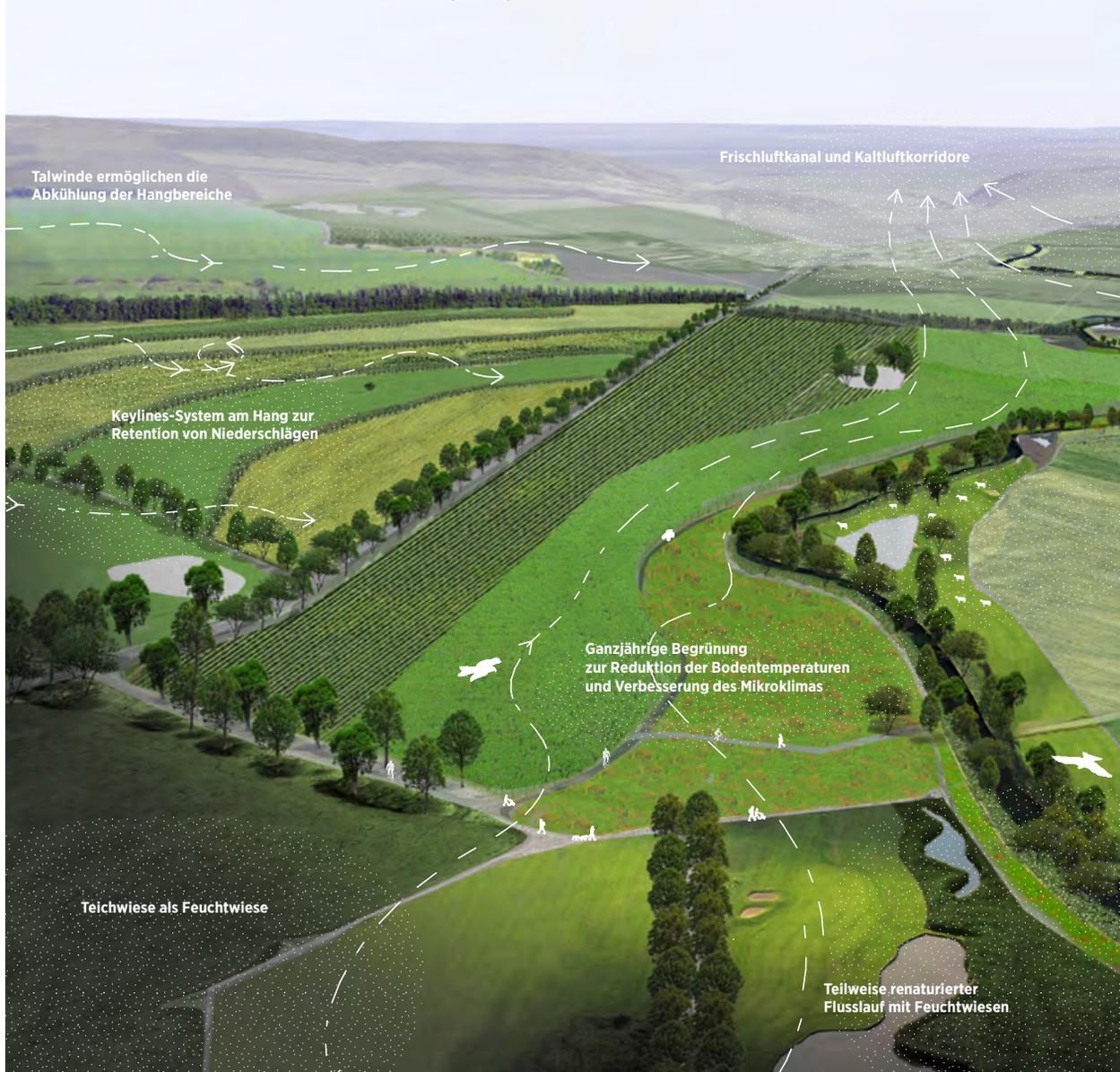


# 1.500 HEKTAR ZUKUNFT – WIR BRAUCHEN EINE KLIMAKULTURLANDSCHAFT

Kerstin Faber, Bernhard König, Claudia Siebeck

Landschaften sind nicht nur Natur- oder Wirtschaftsräume, sondern auch kulturelle Güter. Wie wir sie pflegen und bewirtschaften, hat entscheidende Wirkung auf das Leben in Stadt und Land. Das wertvolle Gut Boden ist jedoch begehrt: Energie- und Nahrungsmittelproduktion, Gewerbe, Logistik- und Straßenbau, Natur-, Hochwasser-, Landschafts- und Ressourcenschutz genauso wie der Tourismus konkurrieren darum. Der Klimawandel stellt gleichzeitig neue Bedingungen auf. Was bedeutet das für die Zukunft der Land(wirt)schaft?



Die vergangenen vier Jahre waren die heißesten seit Beginn der Wetteraufzeichnungen. In Thüringen wird bis 2040 ein Anstieg der Jahresdurchschnittstemperatur von 1°C gegenüber einem Referenzzeitraum von 1961 bis 1990 erwartet, bis Ende des Jahrhunderts sogar ein Anstieg um 3,4°C, wobei insbesondere die Sommer deutlich wärmer werden. In den stark landwirtschaftlich geprägten Gegenden wie dem Thüringer Becken werden die Winterniederschläge zunehmen, während die ohnehin schon sehr trockenen Sommer mit 25 Prozent weniger Niederschlägen auskommen müssen.<sup>1</sup> Die klimatische Wasserbilanz, die in den Thüringer Lössgebieten bereits heute negativ ist, wird sich in Zukunft noch weiter verschlechtern, die Flusspegel von Wipper und Lossa werden weiter sinken.

Die Folgen des Temperaturanstiegs sind eine höhere CO<sub>2</sub>-Konzentration, eine veränderte Niederschlagsverteilung und die Zunahme extremer Wetterereignisse. Sie äußern sich für die Landwirtschaft in der Zunahme von Schadereignissen, Bodenverlusten, in einer erhöhten Krankheitsanfälligkeit durch Hitzestress bei Pflanzen und in längeren Vegetationszeiten mit einer Verschiebung der Vegetationszonen. Allein die Vegetationsperiode im Thüringer Becken hat sich in den vergangenen Jahren um rund 20 Tage verlängert. Das mögliche mittlere Klimaszenario erwartet in den kommenden 30 Jahren eine nochmalige Verlängerung um weitere 20 Tage.

#### Neue Klimalandschaftstypologien

In einer Kooperation der Landwirtschaft Kannawurf Betriebsgesellschaft mbH, der agrar-GmbH Oldisleben und der IBA Thüringen mit dem IBA Kandidaten Künstlerhaus Thüringen e. V. wurde unter Betrachtung dieser großen Herausforderungen eine Machbarkeitsstudie für 1.500 Hektar bewirtschaftete Agrarflächen beispielhaft auf der Gemarkung Kannawurf im Landkreis Sömmerda von der Agentur Green4Cities GmbH in Kooperation mit der SEKEM Energy GmbH erstellt. Im Ergebnis ist das Leitbild »Klimalandschaftstypologien mit überbetrieblichem Fruchtfolgenmanagement« entstanden.

**Je nach Klimalandschaftstyp wurden konkrete Maßnahmen zur Minderung der Wind- und Wassererosion sowie von Hitzeinseln und Oberflächentemperaturen und Vorschläge zur Anpassung an den Klimawandel definiert.**

Drei sogenannte Klimalandschaftstypologien – Hang, Kuppe, Aue – wurden hier aufgrund ihrer unterschiedlichen lokalklimatischen Effekte identifiziert. In diesen werden jeweils konkrete Maßnahmen zur Minimierung der Wind- und Wassererosion, von Hitzeinseln und Oberflächentemperaturen und gleichzeitig Anpassungsstrategien an den Klimawandel definiert. Dazu gehören ein speziell für die jeweilige Typologie definierter Anbau von Mischkulturen, Untersaaten und Fruchtfolgen sowie die Umsetzung der Nachhaltigkeitstechnik »Keyline Design«.



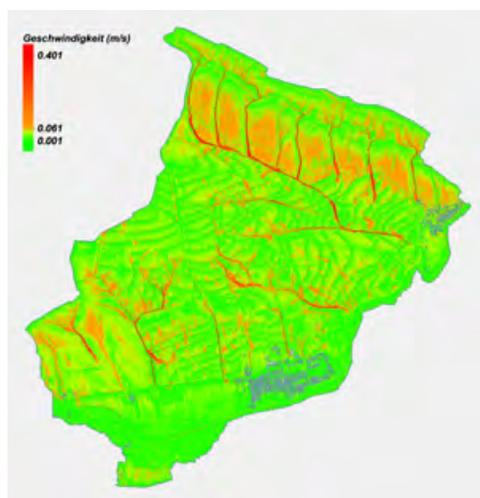
Das Kannawurfer Becken kann in drei Hauptzonen eingeteilt werden: Hangzone, Kuppen und die Auflächen. Das hier abgebildete Auenbecken liegt im Frischlufteinströmbereich, wodurch kühlere Temperaturen und ein feuchteres Habitat gehalten werden können. Wesentlich ist daher das Erhalten und Freihalten der Kaltluftdurchströmung im Aubereich, um wichtige Anbaustandorte für hochwertige Kulturen zu sichern.  
©Green4Cities

Keylines meinen beispielsweise mit dem Wendepflug in den Boden geschnittene ›Schlüssellinien‹ parallel zum Hang, um die Wasserspeicherung im Boden vor Ort zu erhöhen und Bodenerosion zu reduzieren. Zur Steigerung der Wirkung sind auch Stauung, Stabilisierung und Verschattung vorhandener Hanggräben durch Bepflanzung oder die Anlage von Wasserbecken möglich. Dadurch wird nicht nur die Wasserbilanz der Agrarwirtschaft nachhaltig verbessert, sondern auch die Landschaft klimagerecht neugestaltet. Eine Simulation der Tractebel Hydroprojekt GmbH zur potenziellen Wirkung von Keylines auf den Agrarflächen Kannawurfs ergab, dass mit dieser Methode bis zu 13 Prozent mehr Wasser in der Fläche gehalten und die Erosion um bis zu 60 Prozent reduziert werden kann.<sup>2</sup>

## Kooperatives Fruchtfolgenmanagement

Landwirte sind jedoch nicht mehr nur vom Klima, sondern auch von den globalen Kapitalmärkten, den Agrarsubventionen der EU und der Monopolisierung von Saatgut- und Lebensmittelunternehmen abhängig. Gleichzeitig haben sich die Produktion von Feldfrüchten und ihre Weiterverarbeitung voneinander entkoppelt. Ein Großteil des Erlöses wird durch den direkten Verkauf von Feldprodukten an Großhändler zu Weltmarktpreisen erzielt, ohne an den weiterführenden Wertschöpfungsketten partizipieren zu können.

Ein Lösungsansatz ist der Aufbau neuer regionaler Kooperationen. Basierend auf den Klimalandschaftstypologien sollen Feldfrüchte angebaut werden, für die in Thüringen bei regionalen, verarbeitenden Betrieben heute und zukünftig eine hohe Nachfrage besteht.

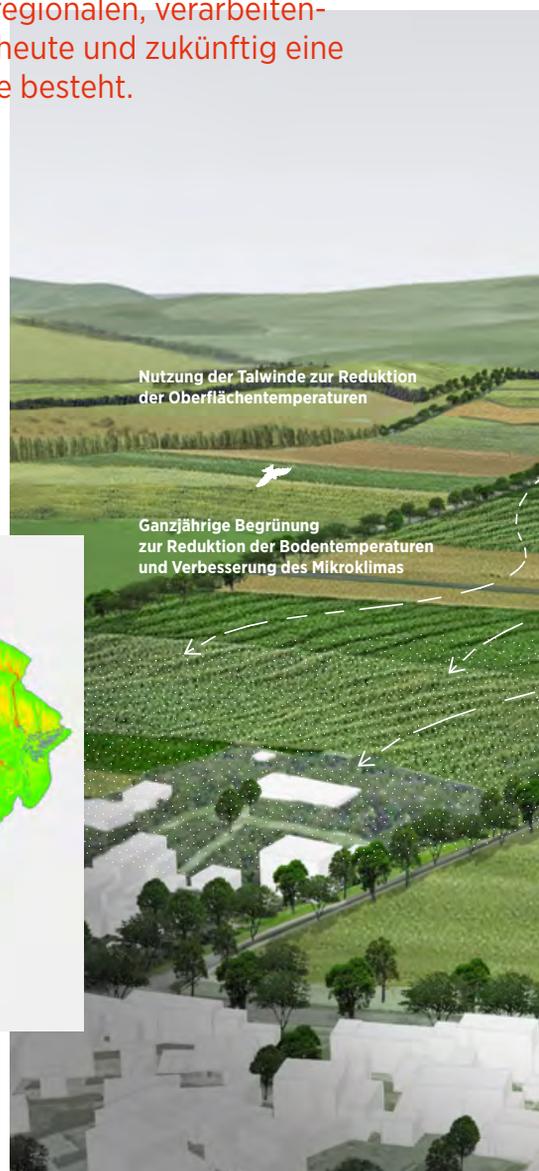
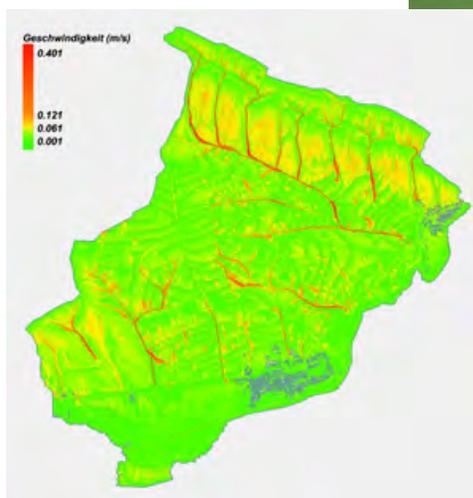


Die Simulationen verdeutlichen die Abflusgeschwindigkeit von Wasser am Hang in Kannawurf ohne (oben) und mit Keylines (rechts). Die Variante rechts zeigt eine geringere Abflusgeschwindigkeit, Wasser wird in der Fläche gehalten. Eine zusätzliche Bepflanzung würde den Effekt verstärken.

© Tractebel Hydroprojekt

Die Hangzonen und die Kuppen sind bereits heute geprägt von hohen Temperaturen. Mithilfe von Mischkulturen und Untersaaten sollen daher eine möglichst langfristige Begrünung der Felder und damit eine Erhöhung der Wasserspeicherfähigkeit, Verminderung der Verdunstung, Erosionsschutz und eine humusaufbauende Wirkung erzielt werden.

© Green4Cities



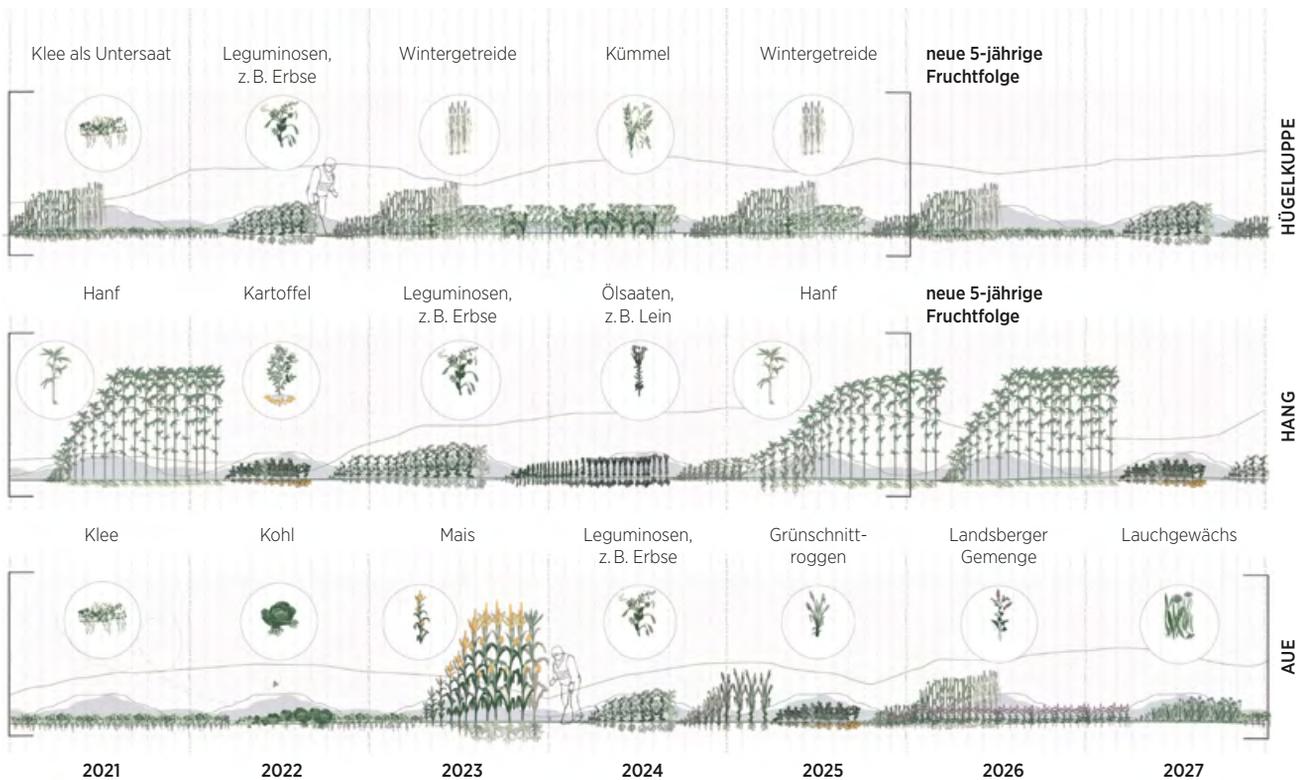
Ein Lösungsansatz ist der Aufbau neuer regionaler Kooperationen. Basierend auf den Klimalandschaftstypologien sollen Feldfrüchte angebaut werden, für die in Thüringen bei regionalen, verarbeitenden Betrieben heute und zukünftig eine hohe Nachfrage besteht, wie Leguminosen, Ölsaaten, Hanf und Gemüse. Die wirtschaftliche Basis dazu bildet ein überbetriebliches Fruchtfolgenmanagement im Zusammenschluss zwischen Landwirtinnen und Landwirten untereinander sowie mit Verarbeiterinnen und Verarbeitern. Das heißt, dass Landwirte einer Region gemeinsam entscheiden, welche Feldfrüchte sie zusätzlich auch kleinflächig anbauen und direkt an ansässige Firmen für deren Verarbeitung verkaufen könnten. Mehr Feldfruchtsorten sorgen für mehr Diversität und Vielfalt in der Landschaft, durch den Zusammenschluss wird die ökonomisch rentable Abnahmemenge erreicht und die regionale Wertschöpfung wird gestärkt. Der Fruchtwechsel wird damit nicht nur wie üblich betriebsintern, sondern überbetrieblich abgestimmt und ausgerichtet. Bei den Landwirtinnen und Landwirten reduziert sich das Investitionsrisiko, da sie mit kleinen Flächen beginnen, sich Wissen, Personal und Technik teilen können und regional verankerte

Vertragspartnerinnen und -partner als persönlichen Kontakt für die Abnahme binden. Die regionale Vermarktung erlaubt zudem eine eigenständige Preisgestaltung. Das alles führt zu mehr Unabhängigkeit der landwirtschaftlichen Betriebe von der globalen Lebensmittelindustrie und zu einer ökologischen und ökonomischen Stabilisierung einer klimagerechten Landwirtschaft.

#### Land(wirt)schaft erfahrbar machen

Die zukünftige Klimakulturlandschaft braucht aber auch eine Verankerung im Alltag der Bevölkerung vor Ort — eine bewusste Präsenz —, mit all ihren Eigenheiten, saisonalen Abläufen, Gerüchen und Geräuschen. Nur wer die Landschaft kennt, kann ein kritisches Bewusstsein für deren





Nutzung und Bewirtschaftung entwickeln und die Produkte der Landschaft sowie die Art und Weise, wie diese entstehen und hergestellt werden, schätzen lernen.

Ein zusammenhängendes Wegenetz durch die Landschaft, das sich an den Bedürfnissen von Fußgängerinnen und Fußgängern sowie Fahrradfahrenden orientiert, bietet eine erste Zugänglichkeit. Unterschiedliche Anbaukulturen, die in kleineren Schlägen enger nebeneinander liegen, können Prozesse deutlich wahrnehmbar und erfahrbar machen. Dabei spielt Saisonalität für die Wegeführung und -gestaltung eine zentrale Rolle: Offene Wege sind im Winter und Frühjahr attraktiv, verschattete eher im Sommer. Die land-

**Nur wer die Landschaft kennt, kann ein kritisches Bewusstsein für deren Nutzung und Bewirtschaftung entwickeln und die Produkte der Landschaft schätzen lernen.**

schaftliche Gestaltung kann diese Saisonalität gezielt durch die Wahl jahreszeitlich abgestimmter Blüheffekte von Gehölzen unterstützen.

Tradiertes oder neues Wissen und Erfahrungen bedürfen wiederum der aktiven Kommunikation und gemeinschaftlicher Ereignisse. Geführte Wanderungen und Spaziergänge mit Fachleuten machen die Komplexität und Zusammenhänge des Ökosystems begreifbar. (Kultur-)Veranstaltungen in der Landschaft tragen dazu bei, dass sich ein breites Publikum mit der Landschaft auseinandersetzt. Durch gezielte Inszenierungen der Landschaft und landschaftlicher Elemente im Kontext von Veranstaltungen können emotionale Bezüge zur Landschaft gestärkt werden. Im besten Fall entstehen auf diese Weise neue Rezepturen, Produkte und Traditionen – im Mindesten aber neue Bindungen zwischen den Bewohnerinnen und Bewohnern sowie der Land(wirt)schaft. Damit beschäftigt sich der IBA Kandidat Künstlerhaus Thüringen e. V. bereits intensiv seit einigen Jahren (siehe »Konvergenz in Bildern?«, S. 54).

Mit Blick auf die Entwicklung einer ganzheitlichen Klimakulturlandschaft wird im Rahmen der IBA bis 2023 mit allen Partnerinnen und Partnern gemeinsam an den nächsten Schritten der Umsetzung gearbeitet.

Linke Seite: Ein neues Fruchtfolgenmanagement für die Klimalandchaftstypologien Kuppe, Hang und Aue ermöglicht eine humusaufbauende Landwirtschaft durch die Integration u. a. von Leguminosen, die Reduktion von mineralischen Düngemitteln sowie die Reduktion der Bodentemperaturen zur Verbesserung des Feuchtigkeitshaushalts im Boden durch Untersaaten.  
©Green4Cities

- 1 Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz: IMPAKT – Integriertes Maßnahmenprogramm zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels im Freistaat Thüringen, Erfurt 2013, siehe auch Fortschreibung IMPAKT II, Erfurt 2019.
- 2 Diese Ergebnisse wurden ohne Berücksichtigung der Infiltrationsrate und der Gebietsverdunstung während der Simulation erzielt. Unter Berücksichtigung der genannten Faktoren würden sich die Ergebnisse noch besser abzeichnen.

Träger/Partner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IBA Thüringen</li> <li>• Künstlerhaus Thüringen e. V.</li> <li>• Landwirtschaft Kannawurf Betriebsgesellschaft mbH</li> <li>• agrar-GmbH Oldisleben</li> </ul>
Förderer	Die Machbarkeitsstudie wurde gefördert im Rahmen der Zusammenarbeit in der Land-, Forst- und Ernährungswirtschaft (LFE) durch den Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums: Hier investiert Europa in die ländlichen Gebiete (ELER) und den Freistaat Thüringen, 2019–2020.
Projektbeteiligte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Green4Cities GmbH mit SEKEM Energy GmbH</li> <li>• quartier vier PartG mbB</li> <li>• Thüringer Landesamt für Landwirtschaft und Ländlichen Raum</li> <li>• Tractebel Hydroprojekt GmbH</li> <li>• baumfeldwirtschaft.de</li> <li>• INKEK GmbH Institut für Klima- und Energiekonzepte</li> <li>• Peter Moltmann</li> <li>• Edgar Reisinger</li> </ul>
IBA Projektstatus	IBA Kandidat seit September 2016
IBA Projektleiterin	Kerstin Faber

### We need a climate-responsive cultural landscape Kannawurf, 1,500 hectares of future

Landscapes are not just natural or economic spaces, but also cultural assets. Land, however, is subject to many competing demands: it is used for energy and food production, for use as commercial sites, for logistics and road infrastructure, for nature conservation, flood protection, for its natural resources or its special landscape characteristics, not to mention for tourism. At the same time, climate change is imposing new conditions. What does this mean for the future of the landscape and the future of agriculture?

The Landwirtschaft Kannawurf Betriebsgesellschaft mbH and agrar-GmbH Oldisleben worked together with the IBA Thüringen and the Künstlerhaus Thüringen to carry out a feasibility study for 1,500 hectares of agricultural land in the vicinity of Kannawurf. The study was undertaken by Green4Cities GmbH in cooperation with SEKEM Energy GmbH and resulted in a model for 'Climate-responsive landscape typologies using inter-farm crop rotation management'.

Three specific climate-landscape typologies were identified for Kannawurf in response to their different local climatic effects. They include concrete measures to minimise wind and water erosion, heat island and surface temperature effects as well as strategies for adapting to continuing climate change.

Aside from the climate, however, farmers are also highly dependent on global capital markets, EU agricultural subsidies and also increasingly monopolisation of the seed and food production sector. One approach to addressing this problem is to establish new regional cooperative networks. The climate-landscape typologies make suggestions for cultivating crops that are in high demand among regional processing companies in Thuringia, both today and in the future.

With a view towards developing a holistic climate-responsive (agri-)cultural landscape, the IBA will continue to work with all partners on the next steps of implementation until 2023.