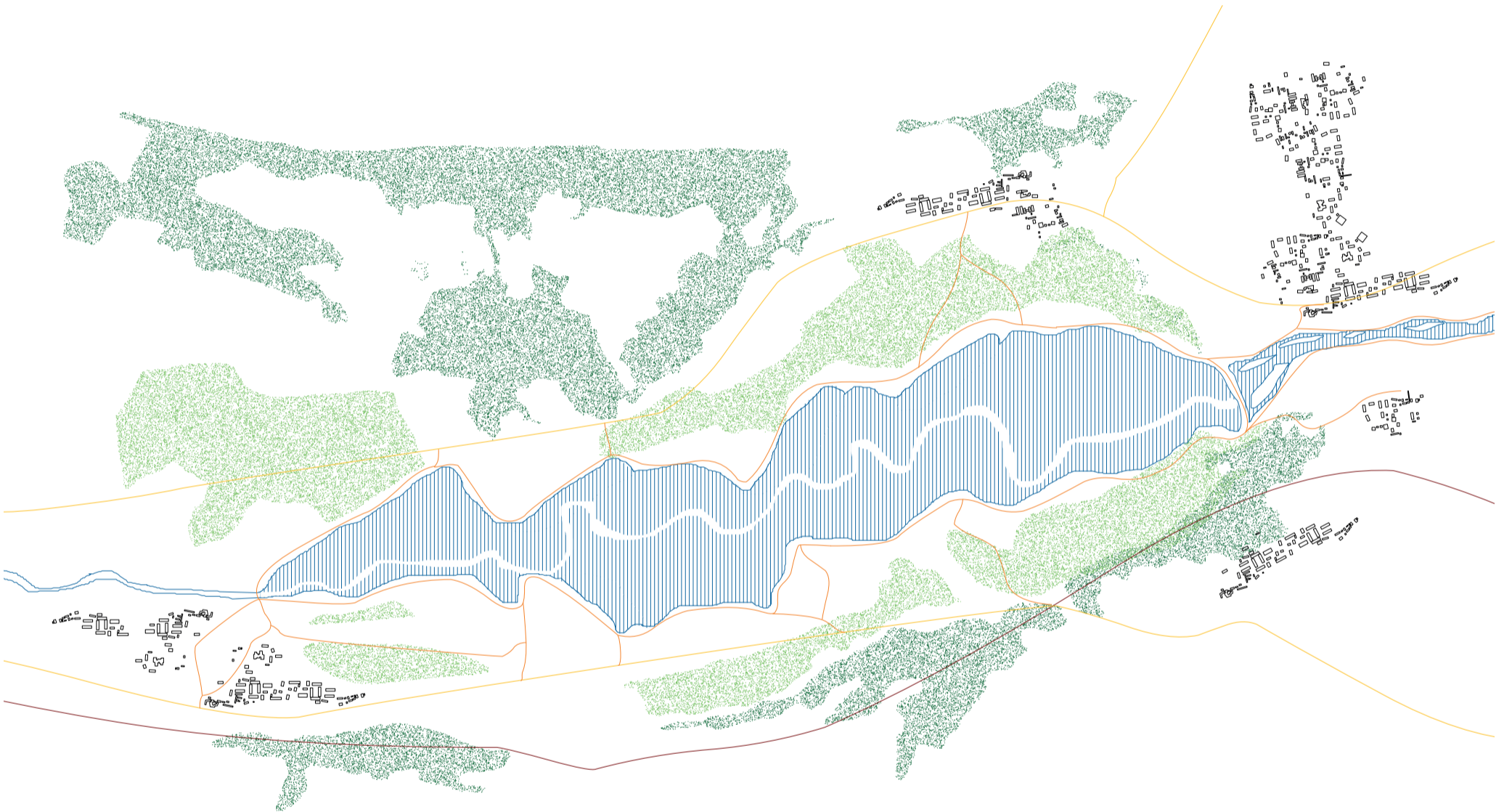


# LAGO DI TORINO

## RINATURALIZZAZIONE E RIVITALIZZAZIONE DEL FIUME DORA RIPARIA

SAMUEL GIBLIN



# INHALTSVERZEICHNIS

## EINLEITUNG

ANALYSE

INTERAKTION

TORINO ATLAS

## LÖSUNGSVORSCHLAG

## PROJEKT

### AKT I : STAUSEE

HOCHWASSER- UND SEDIMENTRÜCKHALT

FREIZEIT

UFERLANDSCHAFT

PASSEGIATA

### AKT II : AUENLANDSCHAFT

HOCHWASSER

ÖKOMORPHOLOGIE

### AKT III : RÜCKGEWINN DER WASSERKÖRPER

THYSSENKRUPP, PARCO DORA UND PARCO PIETRA COLLETTA

ZUGÄNGLICHKEIT

ADAPTIERBARKEIT

## **EINLEITUNG**

### **ANALYSE**

Turin besitzt die Qualität gleich an vier Flüssen angeschlossen zu sein. Wie Arterien fließen sie durch den Stadtkörper hindurch und unterteilen sie in diverse Viertel. Zurzeit werden die Flüsse im Stadtinneren Turins jedoch kaum genutzt. Übel kann man es ihnen nicht nehmen, denn entweder ist der Zugang zum Wasserbecken nicht gewährleistet oder es befinden sich noch Industrieabfälle darin.

Turin liegt in einer Ebene der italienischen Region Piemont, die im Westen und Norden durch die Alpen und im Süden durch die Hügel begrenzt wird.

Nicht nur in den Alpen, sondern weltweit schmelzen die Gletscher im Rekordtempo ab. Es schwinden Wassermengen und vielerorts herrscht Wassermangel.

Weil das Eis so schnell schmilzt, steigt das Risiko für Überschwemmungen. Insbesondere werden Schutzbecken- und streifen für die Abfallmengen an Sedimenten und Schlamm benötigt. Zusätzlich dienen sie als Abfangbecken für das gesammelte Wasser und reagieren auf das Hochwasser – ein Wasserhaushalt der Alpen wird gefragt.



## INTERAKTION

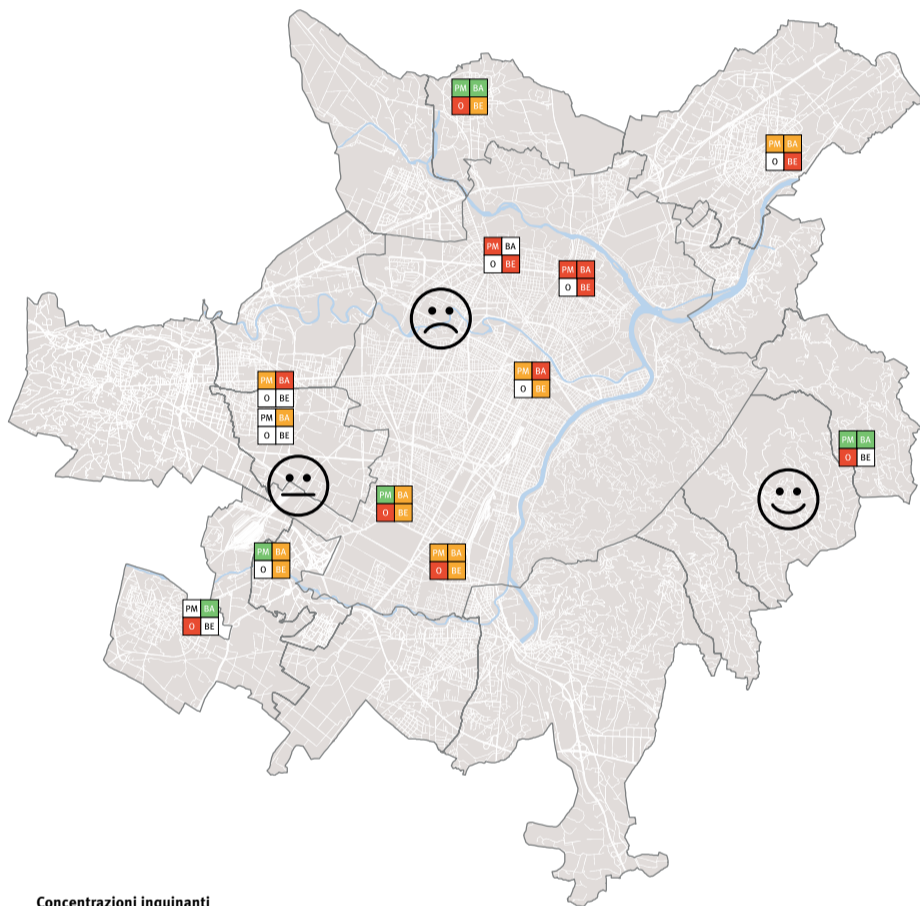
Die Interaktion in Turin beschränkt sich hauptsächlich auf das historische Zentrum. Dieses ist am besten erschlossen und weist ein breites Programmspektrum auf. Obschon Turin auch ausserhalb des Zentrums viele freistehende Plätze und Orte aufweist, kommt es in solchen dezentraleren Lagen zu wenig Interaktionen. Diese Freiräume lassen wenig Adaptierspielraum für Bewohner:innen offen, da sie meist „top-down“ geplant wurden, polizeilich überwacht und schlecht an den öffentlichen Verkehr angeschlossen sind.



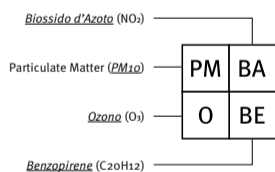
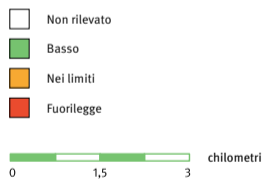
9.5

# Inquinanti principali

MEDIE 2014-2016 | FONTE: ELABORAZIONE RAPPORTO ROTA SU DATI CENTRALINE ARPA



Concentrazioni inquinanti

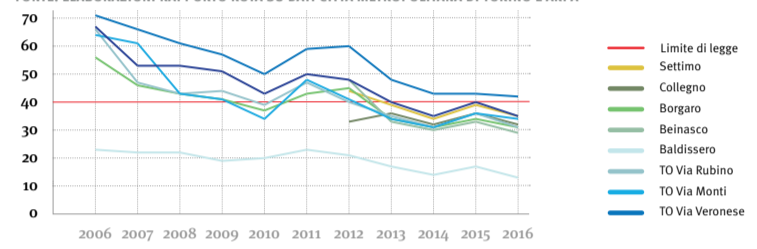


G 9.1

### Micropolveri *PM10* nell'area torinese

MEDIA ANNUA DELLE MEDIE GIORNALIERE; MICROGRAMMI/M<sup>3</sup>

FONTE: ELABORAZIONI RAPPORTO ROTA SU DATI CITTÀ METROPOLITANA DI TORINO E ARPA

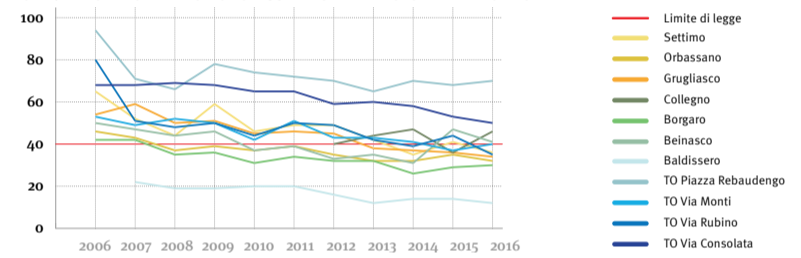


G 9.2

### Biossido d'Azoto nell'area torinese

VALORE MEDIO ANNUALE; MICROGRAMMI/M<sup>3</sup>

FONTE: ELABORAZIONI RAPPORTO ROTA SU DATI CITTÀ METROPOLITANA DI TORINO E ARPA



G 9.3

### Ozono nell'area torinese

NUMERO DI GIORNI CON MEDIA MASSIMA, CALCOLATA SU OTTO ORE, SUPERIORE A 120 MICROGRAMMI/M<sup>3</sup>

FONTE: ELABORAZIONI RAPPORTO ROTA SU DATI CITTÀ METROPOLITANA DI TORINO E ARPA

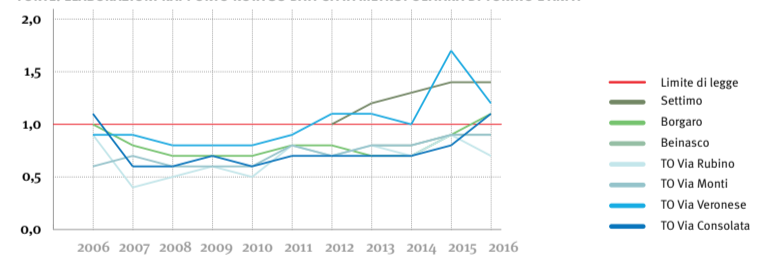


G 9.4

### Benzopirene nell'area torinese

CONCENTRAZIONE MEDIA ANNUALE, IN MICROGRAMMI/M<sup>3</sup>

FONTE: ELABORAZIONI RAPPORTO ROTA SU DATI CITTÀ METROPOLITANA DI TORINO E ARPA



## TORINO ATLAS

Wie auch im Torino Atlas zu erkennen ist, weist vor allem der Bereich entlang des Flusses Doras einen hohen Anteil an Feinstaub PM10 und Benzpyren auf.

Aufgrund der Industriefläche der ThyssenKrupp ist das Wasser bis heute kontaminiert.





Diseño del Capitano Agustino Parodi  
del Real Ingeniero de Artilleria

LE PLAN DE TURIN

ET DE SES ENVIRONS

Travaux-matients dressés sur les lieux par un Ingenieur  
à Amsterdam par Nicolaus Vischer avec Drogues.



PLATTE GROND  
DER STERCKE STAD en CASTEEL  
TURIN.  
En de ontleggende Dwaasien, naas t'Compael vterreken  
en vterregeven, tot Amsterdam, 1688.  
Nicolaus Vischer met Drogues.

Religieuses des Lettres qui se trouvent en Turin  
à la Cour de France  
à la Cour de Sardaigne  
à la Cour de Espagne  
à la Cour de Portugal  
à la Cour de Naples  
à la Cour de Sicile  
à la Cour de Sardaigne  
à la Cour de Espagne  
à la Cour de Portugal  
à la Cour de Naples  
à la Cour de Sicile  
à la Cour de Sardaigne  
à la Cour de Espagne  
à la Cour de Portugal  
à la Cour de Naples  
à la Cour de Sicile

## LÖSUNGSVORSCHLAG

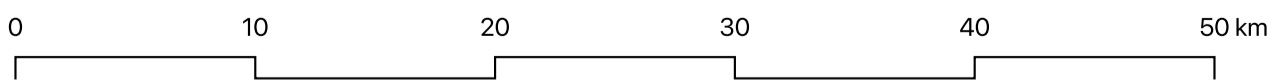
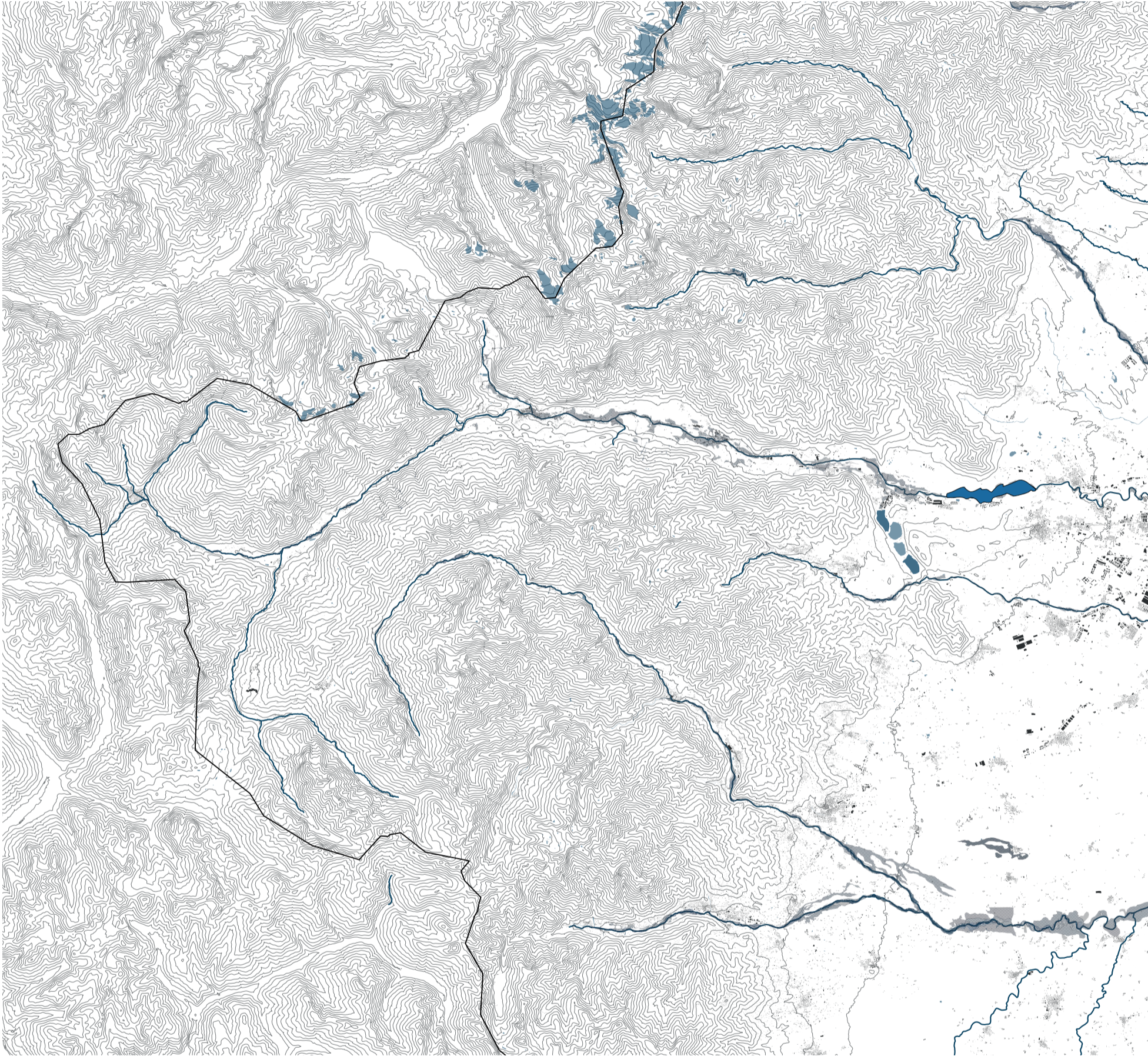
Die Arbeit fokussiert sich auf den Fluss Dora Riparia - es werden Lösungsansätze zwei auffallender Probleme in einem Projekt dargestellt. Die eine Idee reagiert auf die zukünftige Gletscherschmelze, während die andere sich mit der Rückgewinnung der Wasserkörper beschäftigt. In Folge von diversen Typologien wird das Auffangen des Gletscherwassers und die Säuberung des vergifteten Wassers im Stadttinnern in Etappen durchgedacht. Von See, zur Auenlandschaft und wieder zum See – bis die Dora letztendlich wieder in den Po fließt.

Der Fluss Dora entspringt im alpinen Grenzgebiet zwischen Frankreich und Italien. Von dort aus bewegt er sich wie vorhin in Richtung Turin. Bevor er die Stadt jedoch erreicht, nimmt er in einem Zwischenschritt eine andere Form an. Die, eines Stausees. Der Stausee dient nicht nur dem Hochwasser- und Sedimentrückhalt, sondern wird zugleich zum Rückziehort. Weiter speist das Wasser in Form einer Flussaue Richtung Stadt, bei der es sich vor der Industriefläche erneut in einen See verformt und danach wieder in das bestehende Flussbecken durch die Stadt selbst fließt.

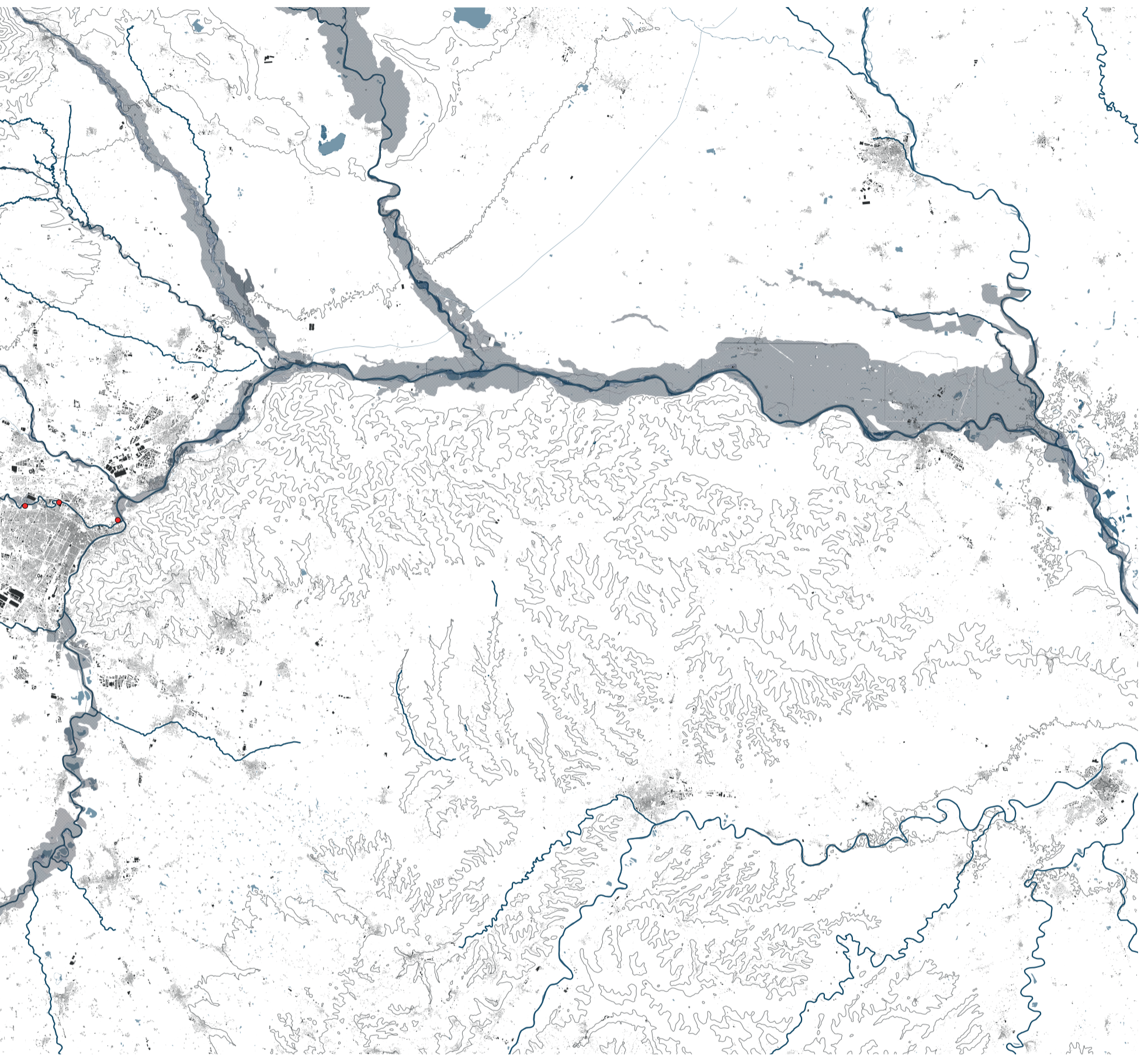
Demnach handelt es sich unter anderem um ein Projekt der Revitalisierung und Renaturierung.

Ziele der Revitalisierung von mehr oder weniger verschmutzten Flüssen sind, diese wieder in einen „gut ökologischen Zustand“ zu versetzen. Dies resultiert für sauberes Wasser innerhalb der Stadt - für Zugänglichkeit, wie Adaptionsfähigkeit.





Legende  
□ Grenze Sta



at

■ Gebäude

stehendes Gewässer

fliessendes Gewässer

Allgemeiner Schwemmkegel

— Höhenlinien 100m

■ See

— Fluss

## **PROJEKT**

AKT I : DER STAUSEE

## HOCHWASSER- UND SEDIMENTRÜCKHALT

An der Grenze der Stadt wird der Fluss Dora in Form eines Sees gestaut. Ziel ist die Wiederherstellung Doras mit ihren charakteristischen Tier- und Pflanzenarten.

Als Renaturierung versteht man die Revitalisierung von Fließgewässern und Seeufern. Es handelt sich um eine mehrere Generationen überspannende Aufgabe mit zahlreichen Synergien zwischen Gewässerschutz, Hochwasserschutz, Biodiversität, und Aufwertungen wovon meist auch die Naherholung profitiert.

Fließgewässer können nur wieder naturnäher werden, wenn ausreichend Raum in den Schutz der Gewässer miteinbezogen wird. Aus diesem Grund wird in diesem Projekt eine Intervention der Grösse eines Sees vor der Stadt konzipiert.

Der See bettet sich in die umliegende Landschaft und Wohnfläche ein. Seine Form erhält er durch die existierenden Überschwemmungsgebiete, welche auf den saisonalen Geschehnissen, wie Hochwasser, reagieren. Zusätzlich ist der See an das bestehende öffentliche Verkehrsnetz angeschlossen, sodass er auch zu einem zukünftigen Erholungsraum adaptiert werden kann. Um dies verstärkt zu regenerieren, wird entlang der Gleise eine neue Haltstelle eingestellt.

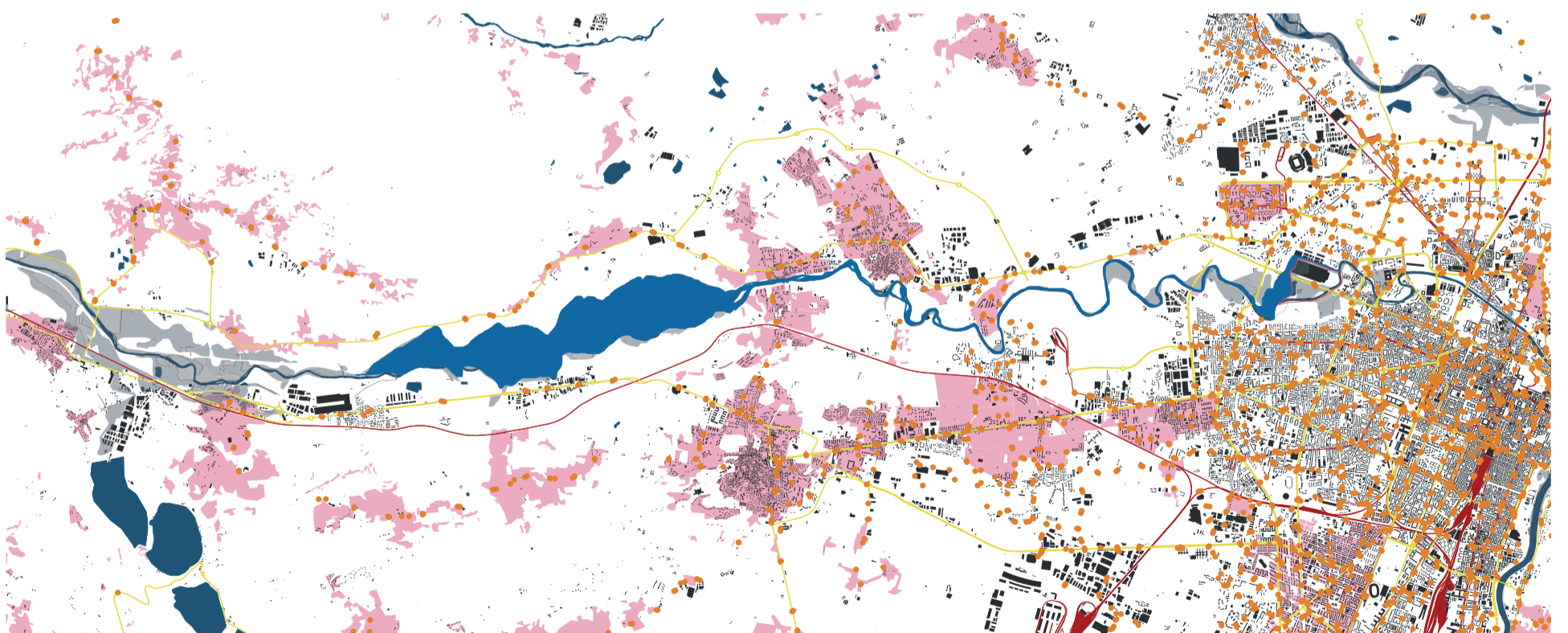
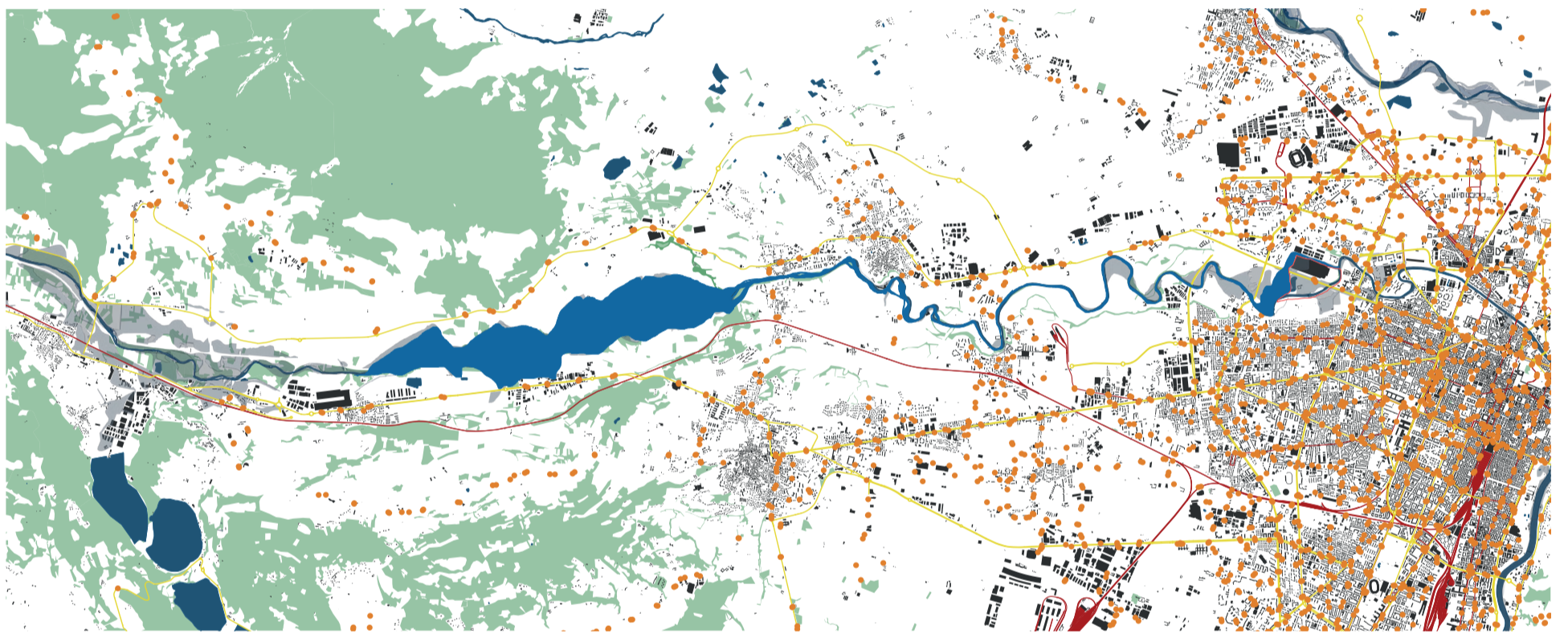
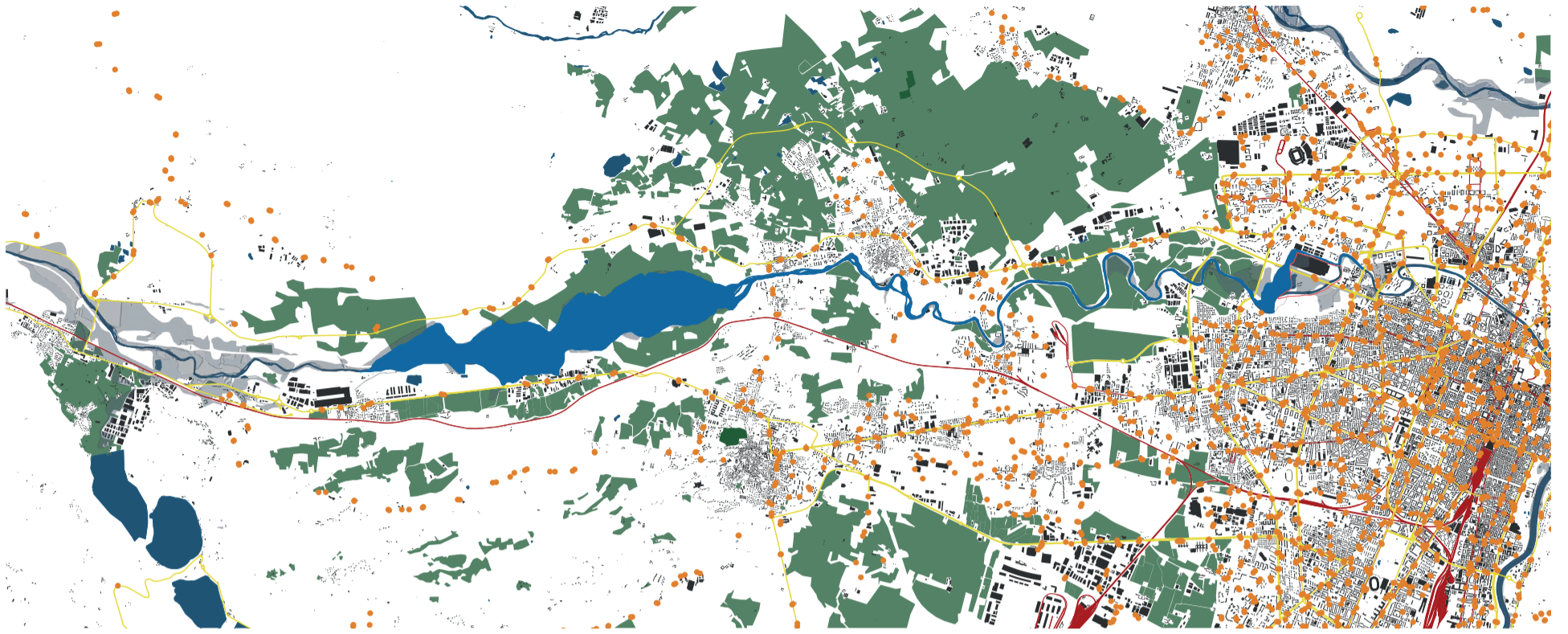
Der Stausee erfüllt demnach nebst den klimabedingten Herausforderungen, auch eine soziale Aufgabe.

Er gilt daher als eine neue Art Typologie.

Eine Typologie, welche angelegt ist an das zukünftige Verfahren der Seen, welche durch das Schmelzen der Gletscher entstehen werden.

Er nimmt eine Vermittlerrolle ein – verbindet die Stadt mit dem Land und umgekehrt und gewährleistet dadurch eine Horizonterweiterung des Territorium Turins.





**Legende**

**Landnutzung**

- Agrikulturland
- Wald
- Wohnen

**Verkehr**

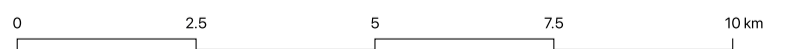
- Strassen
- Schienen

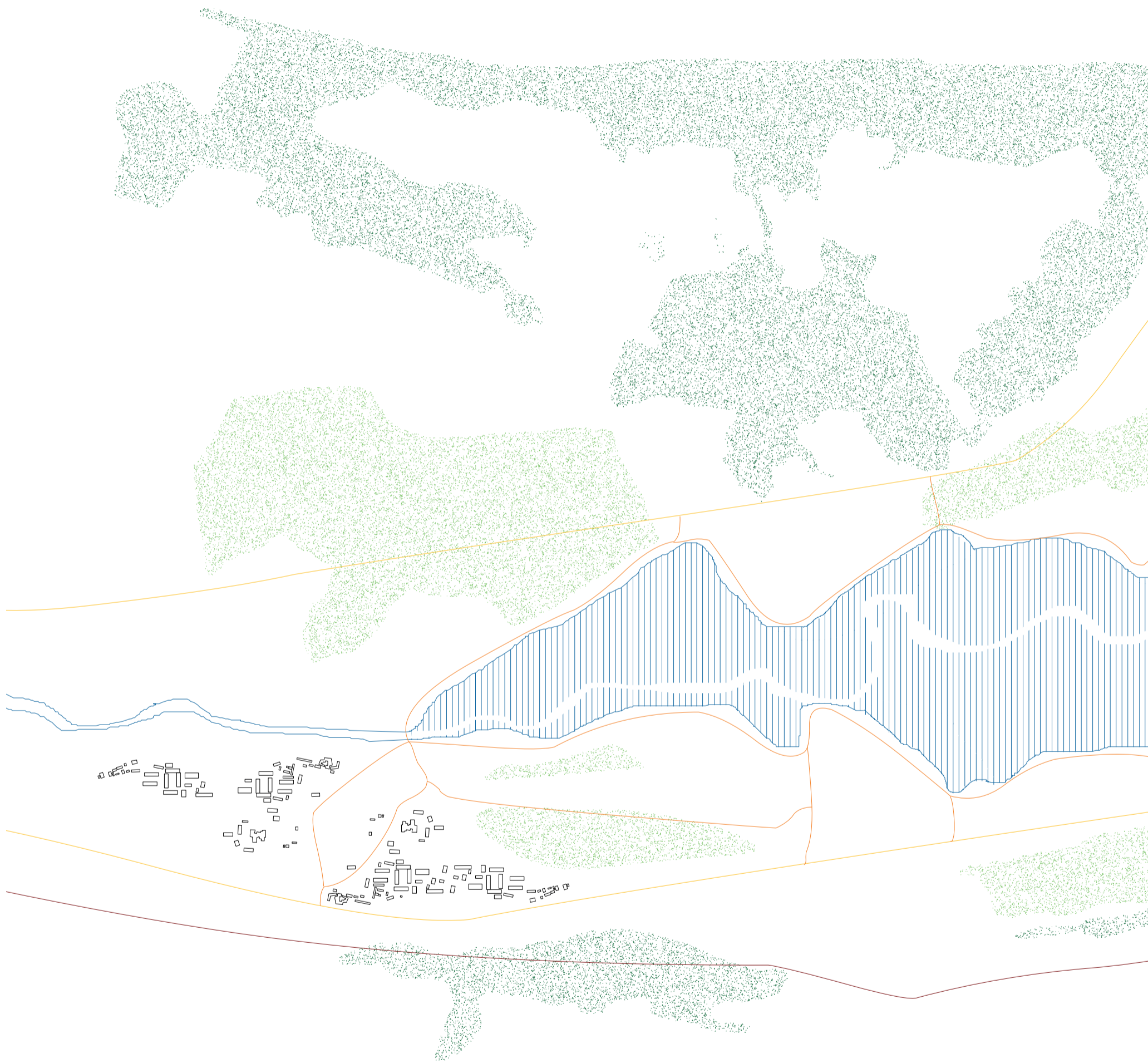
**Verkehrsbahnhöfe**

- Bushaltestelle
- Gebäude
- Wasserkörper

**Allgemeiner Schwemmkegel**

- 





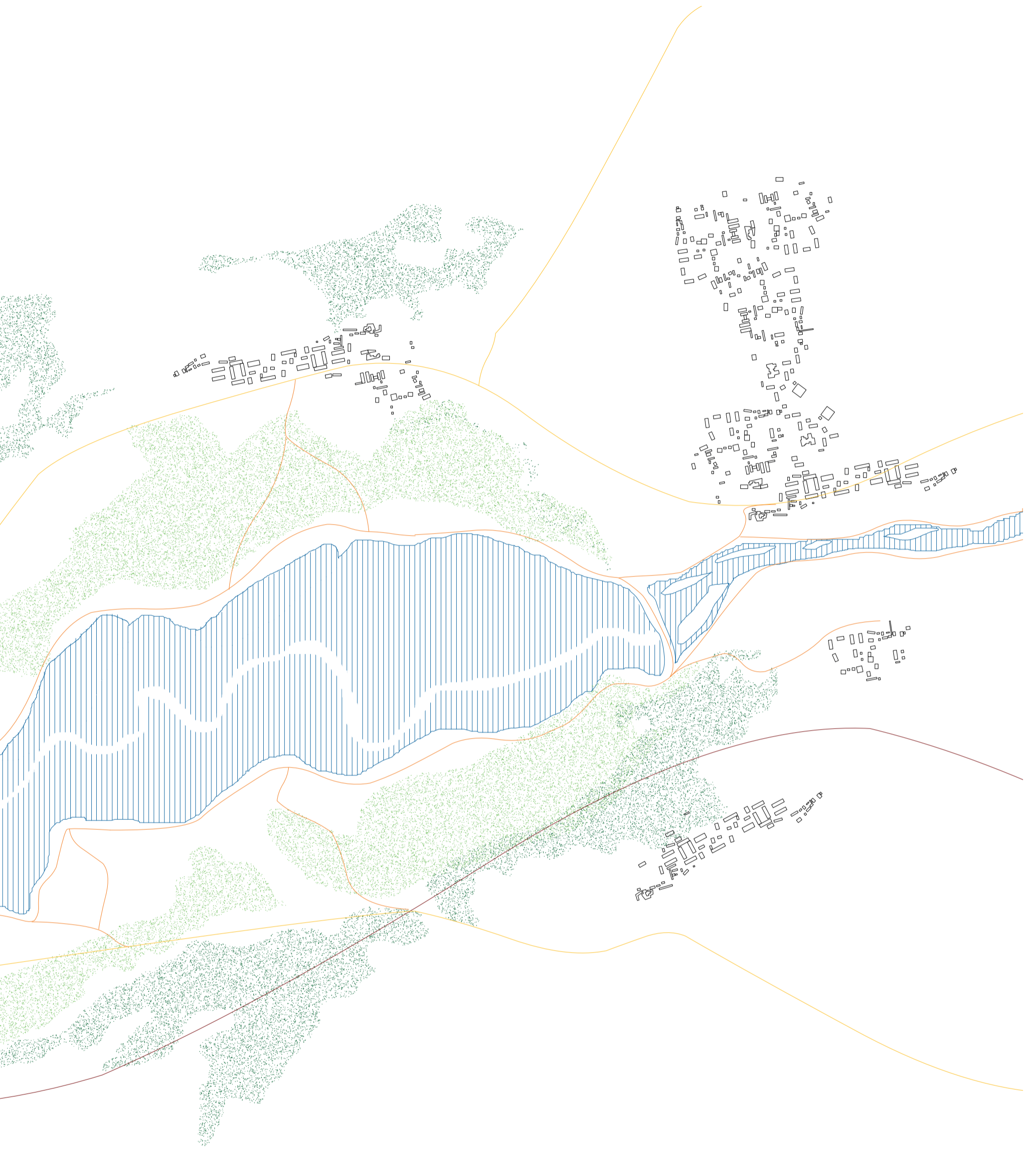
— TRENO

— STRADA

— PASSEGIATA

FORESTA

TERRENI AGRICOLI



0

1

2

3 km



## FREIZEIT

Heiss, heiss, heiss –

drückende Schwüle, das Sommerhoch ist im Gang!

Der Stausee – ein naturnahes Seeufer für alle.

An ausgewählten Stellen werden mit Hilfe von Bojen

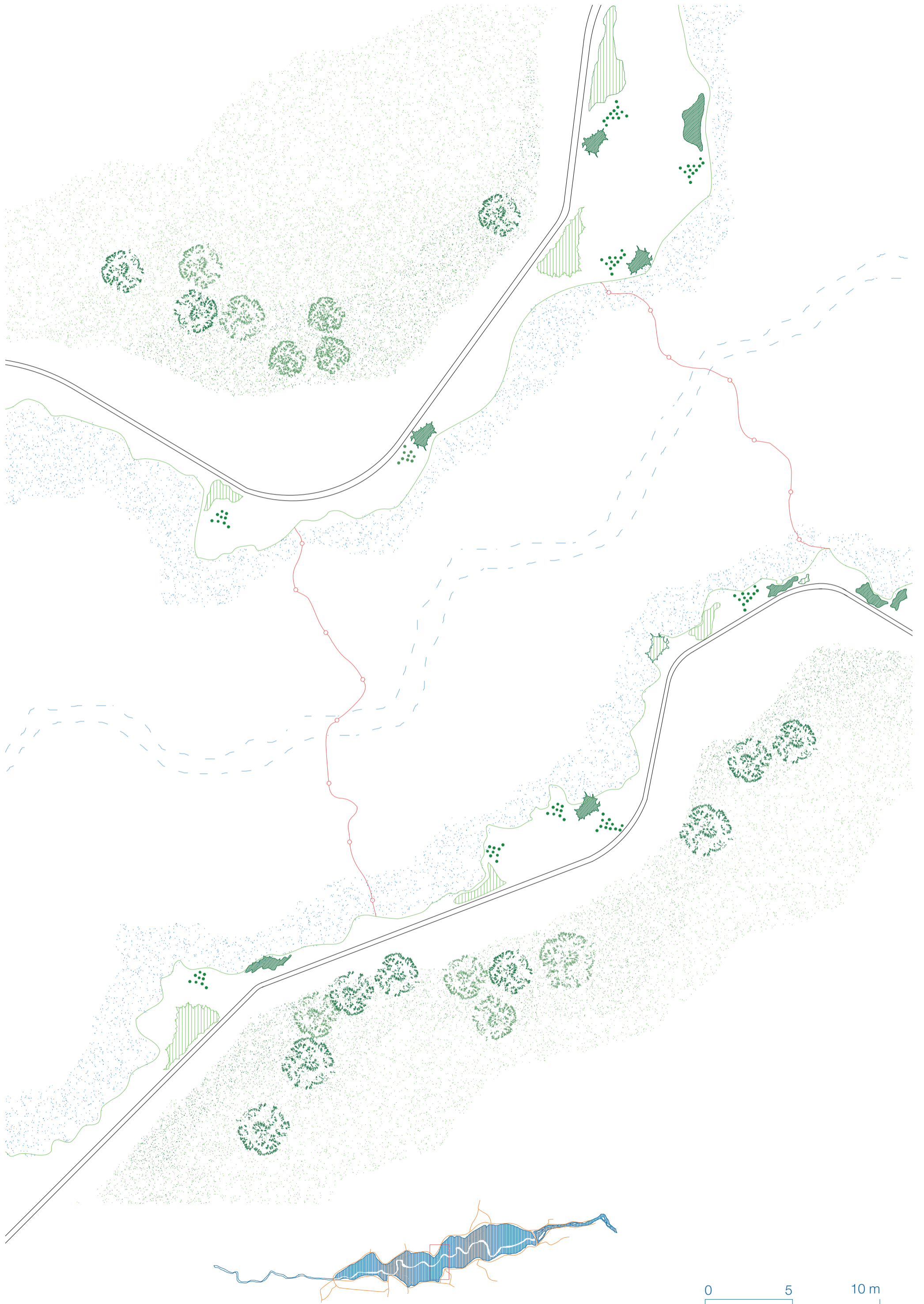
Badeorte gekennzeichnet und ermöglichen Freiräume für

Erwachsene und Kinder. Dazu wird genügend

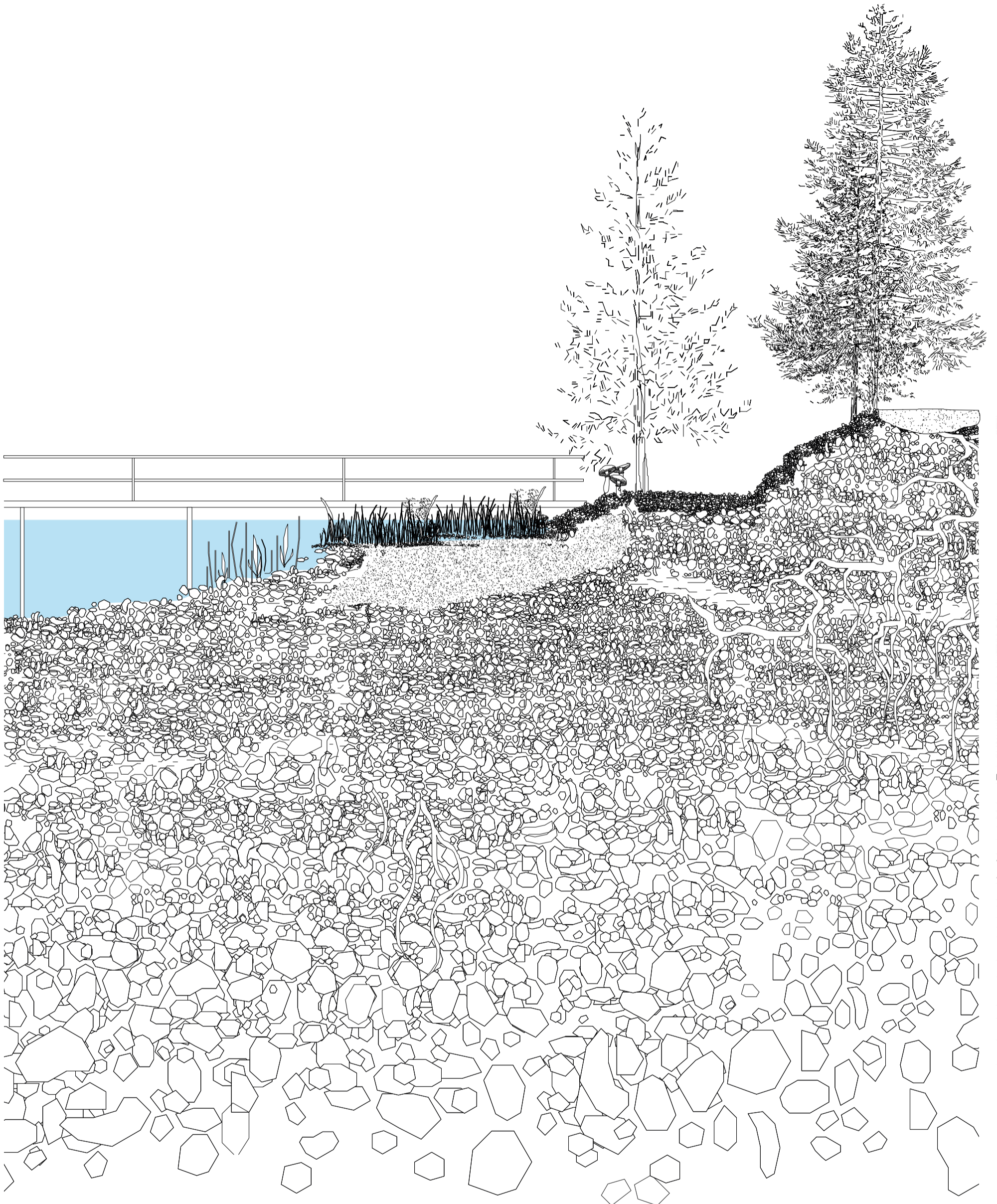
Baumbestand für die verrückten Hitzesommern

gewährleistet und ermöglicht Fläche für

Schattenliebhaber\*innen.







## UFERLANDSCHAFT

Weitere Aufgaben des Sees liegen darin, stoffliche Belastungen des Flusswassers durch Passagen vorgelagerter Wasserpflanzen und Schilfbeet-Bauwerke (Pflanzenkläranlage) zu beseitigen.

Der See knüpft ebenfalls an das Thema der Grundwasserreinigung und Regenwasserbewirtschaftung für eine gesicherte Trinkwasserversorgung an.

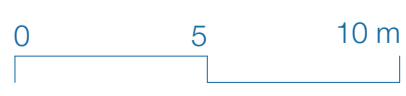
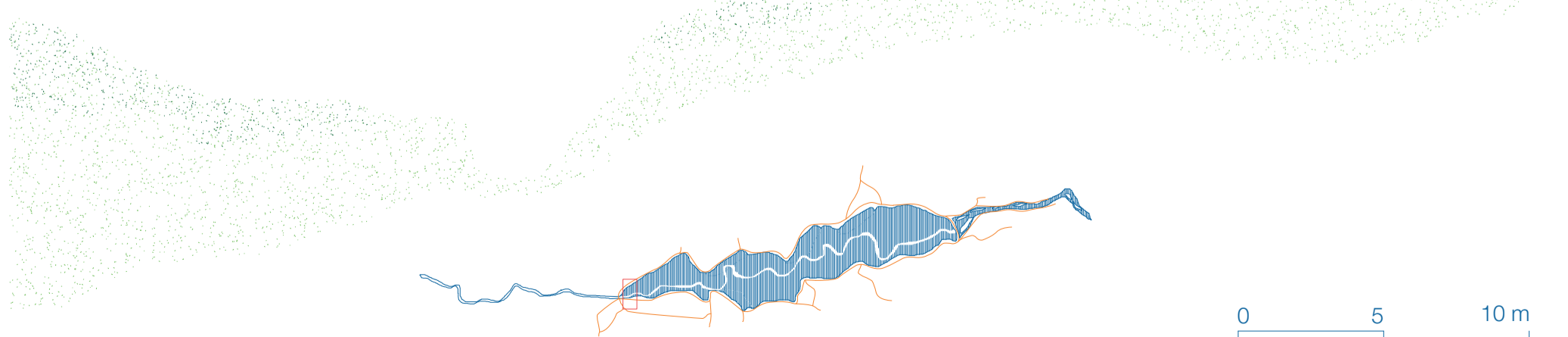
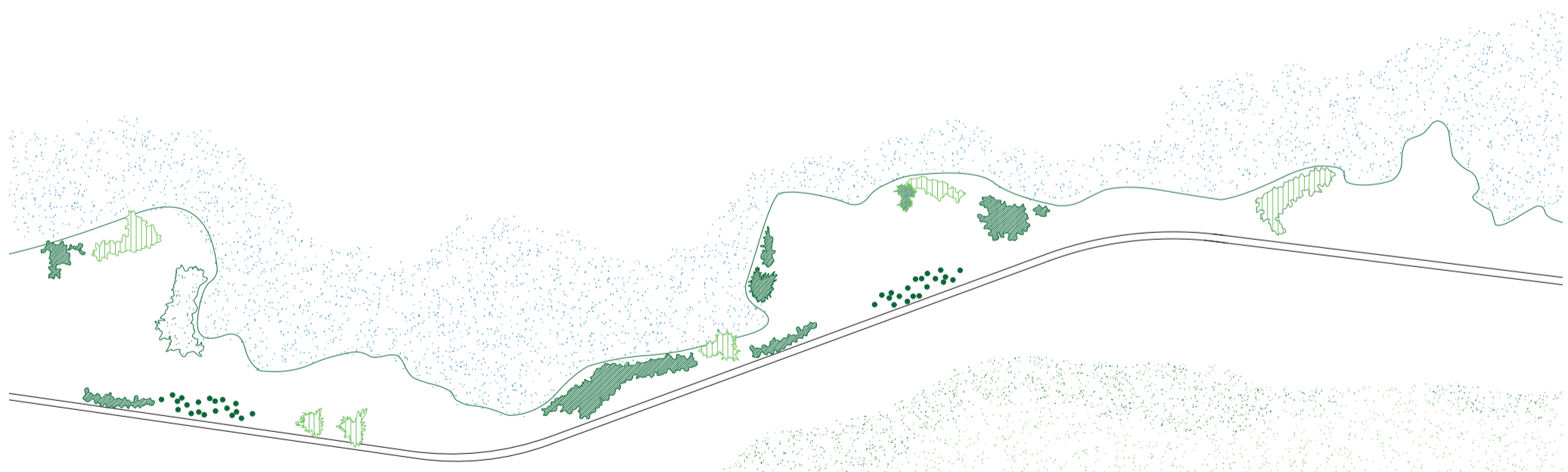
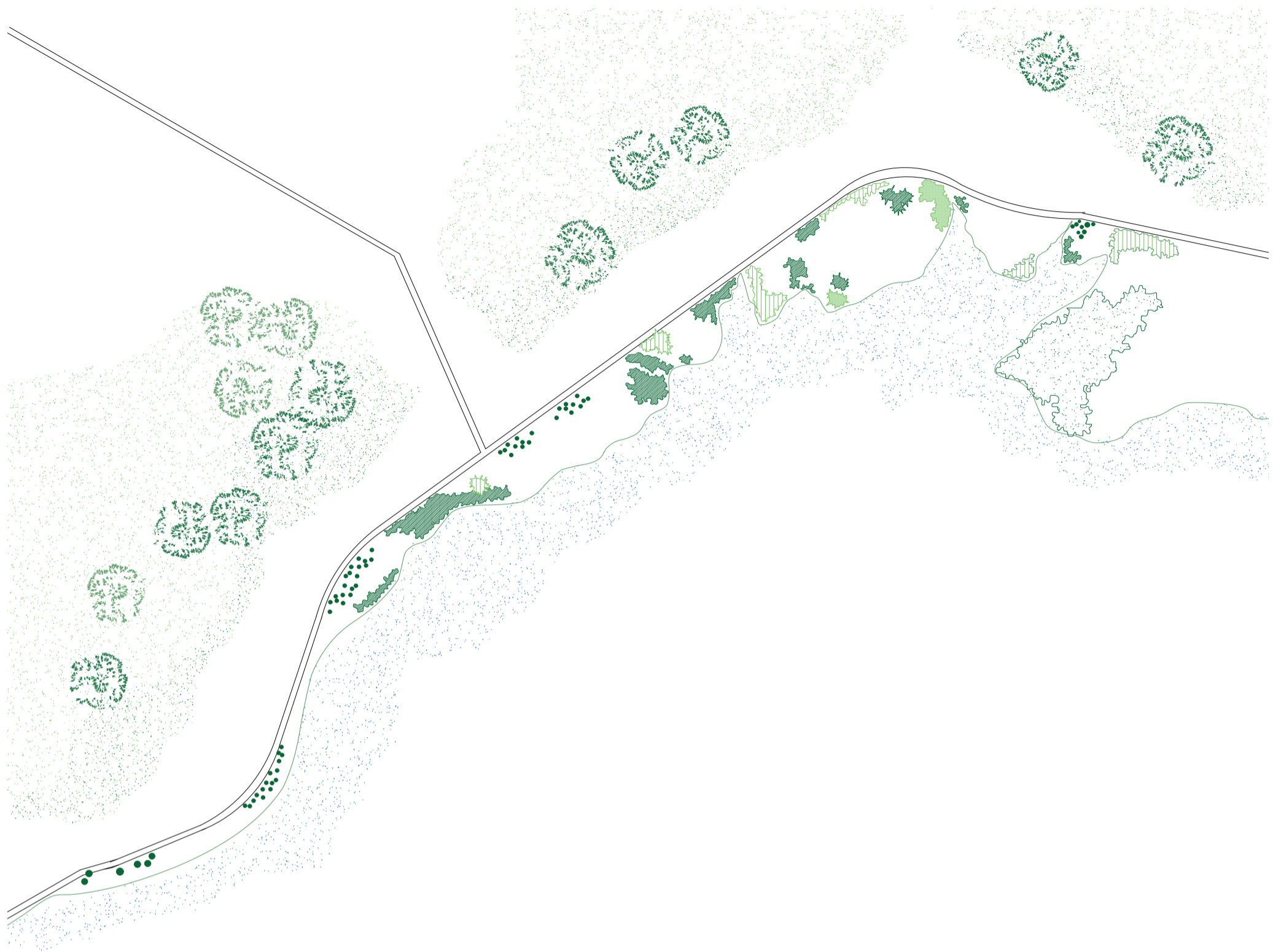






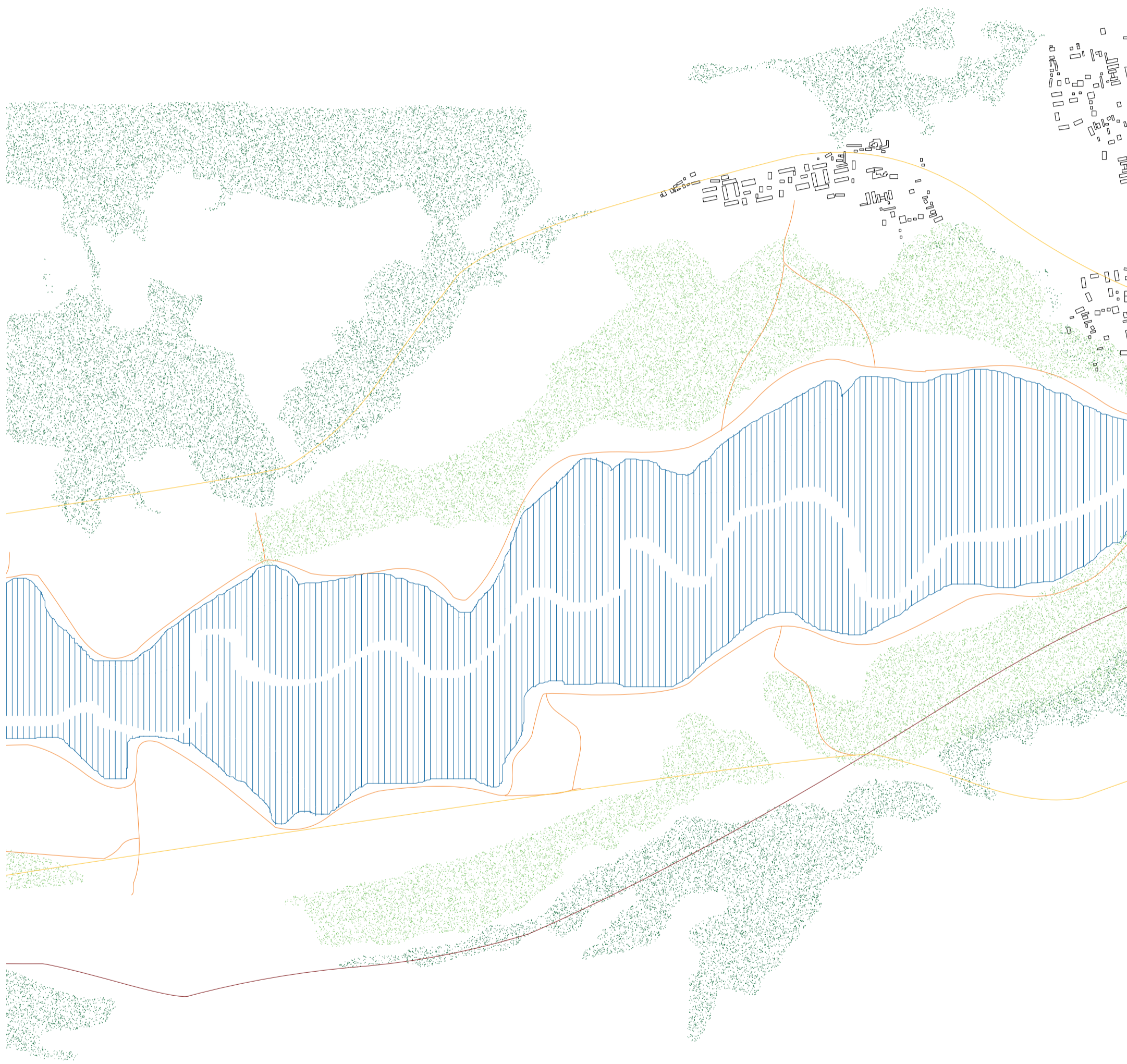
## PASSEGIATA

Eine naturnahe Dorlandschaft bringt nicht nur eine Aufwertung des Lebensraumes für Flora und Fauna, sondern auch einen bedeutenden Einfluss auf Wohlbefinden des Menschen. Es entsteht nicht nur einen Erholungsraum, sondern zudem ein Naturerlebnis.





AKT II : AUENLANDSCHAFT



— TRENO

— STRADA

— PASSEGIATA

FORESTA

TERRENI AGRICOLI



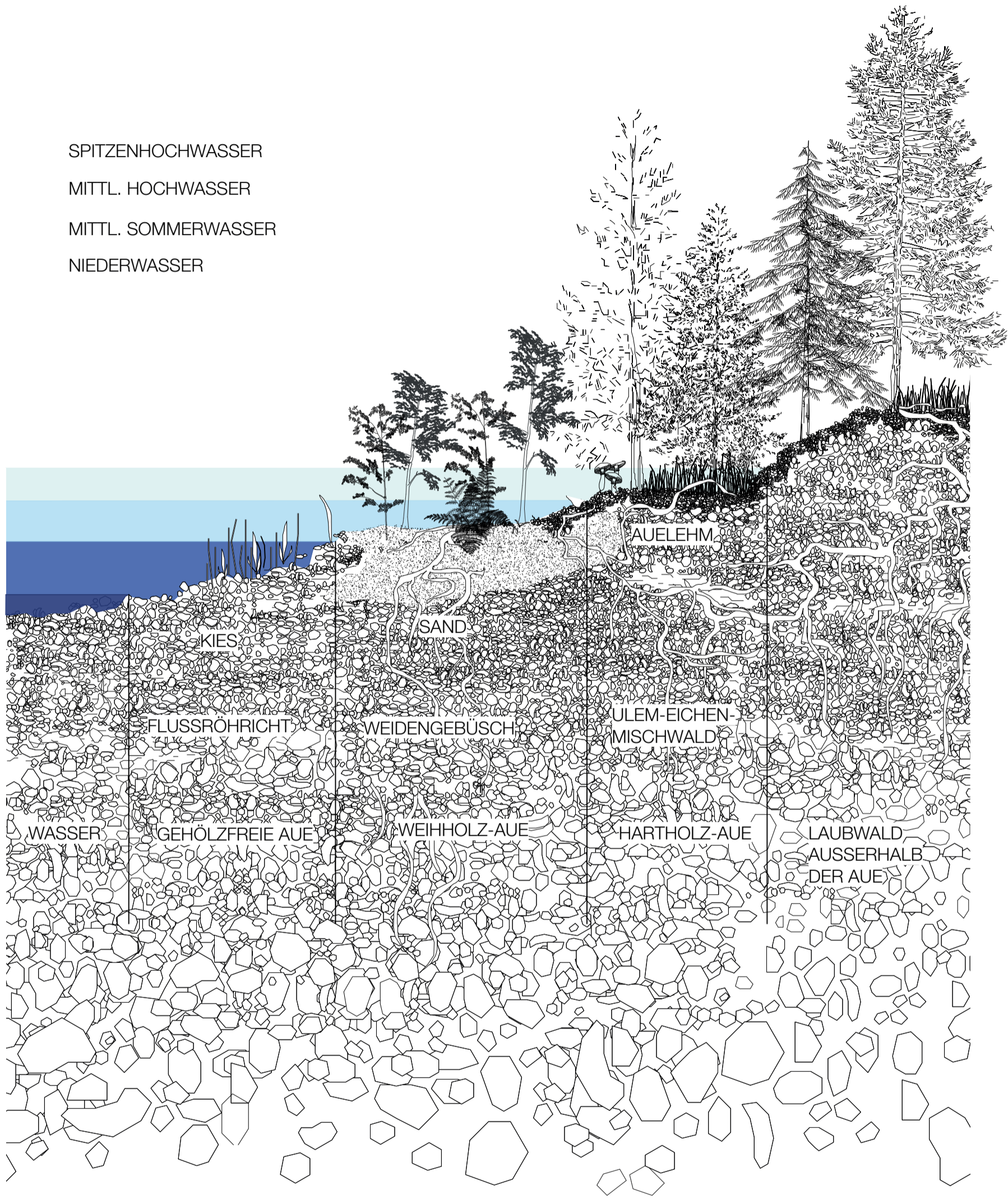


## HOCHWASSER

Ein Auenland zieht sich weiter, sodass sich das Wasser frei legen kann und bei Hochwasser über die Ufer treten darf. Es entsteht eine dynamische Uferlandschaft, die ebenfalls zugänglich ist und Lebensraum für jegliche standorttypischen Biodiversität mit selbst reproduzierenden und selbstregulierenden Populationen.

SpHW SPITZENHOCHWASSER  
 MHW MITTL. HOCHWASSER  
 vSoHW MITTL. SOMMERWASSER  
 NW NIEDERWASSER

SpHW  
 MHW  
 vSoHW  
 NW





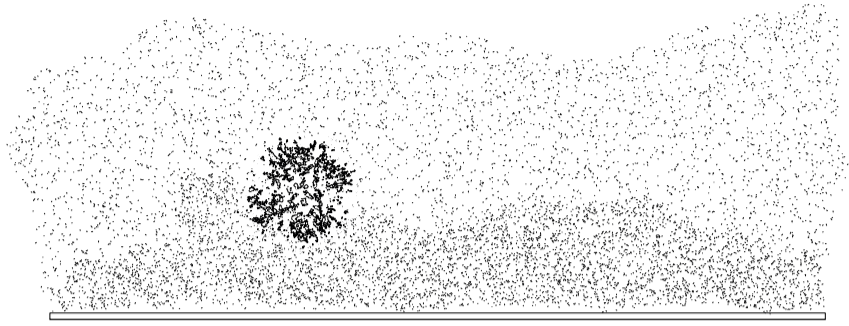
## ÖKOMORPHOLOGIE

Ökomorphologie beschreibt die Gestaltung der Flüsse, die Ausformung der Flussbetten und die Zusammensetzung des Materials von Gewässersohle und Aue. Die Auenlandschaft gestaltet den Fluss und deren Uferbereiche immer wieder neu und schafft vielfältige, dynamische Lebensräume.

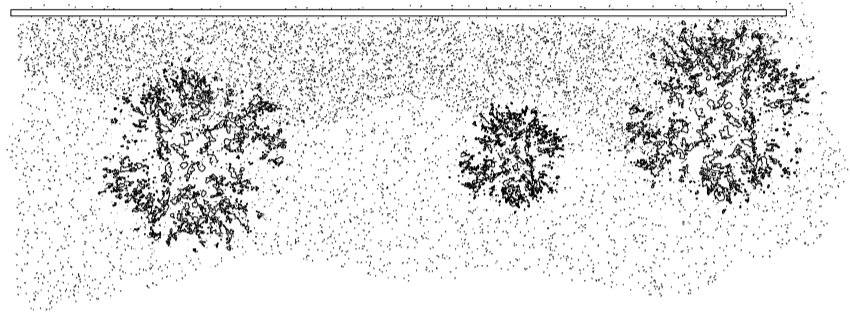
Wichtige Themen:

- Ökologische Defizite vermindern
- Gesellschaftlichen attraktiven Raum generieren
- Wirksamer und nachhaltiger Hochwasserdruck
- Gewässertypische Lebensräume, um regional beheimateten, standortgerechten Tier- und Pflanzenwelt das Überleben langfristig zu gewährleisten
- Ergänzung in Wegnetz garantiert Zugang zum Gewässer und die Nutzung des Erholungsraumes

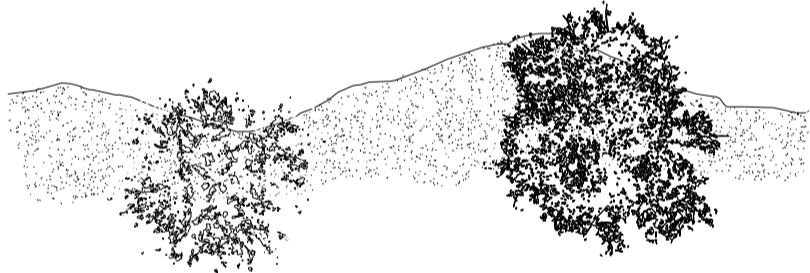
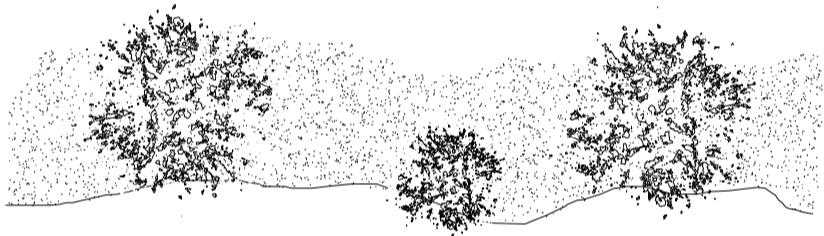
WASSERSPIEGEL-  
BREITENVARIABILITÄT



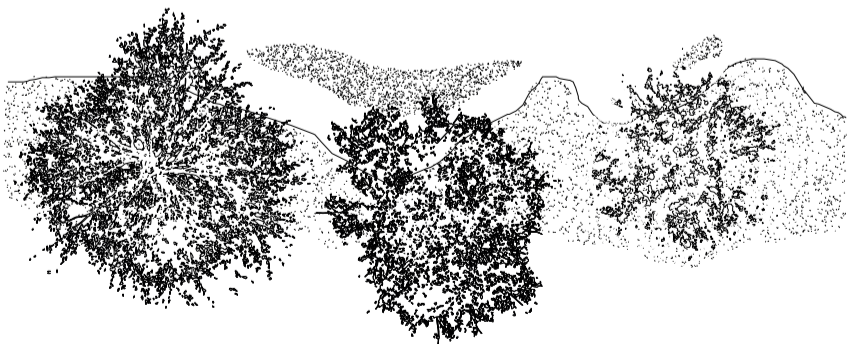
"KEINE"



EINGESCHRÄNKT



AUSGEPRÄGT

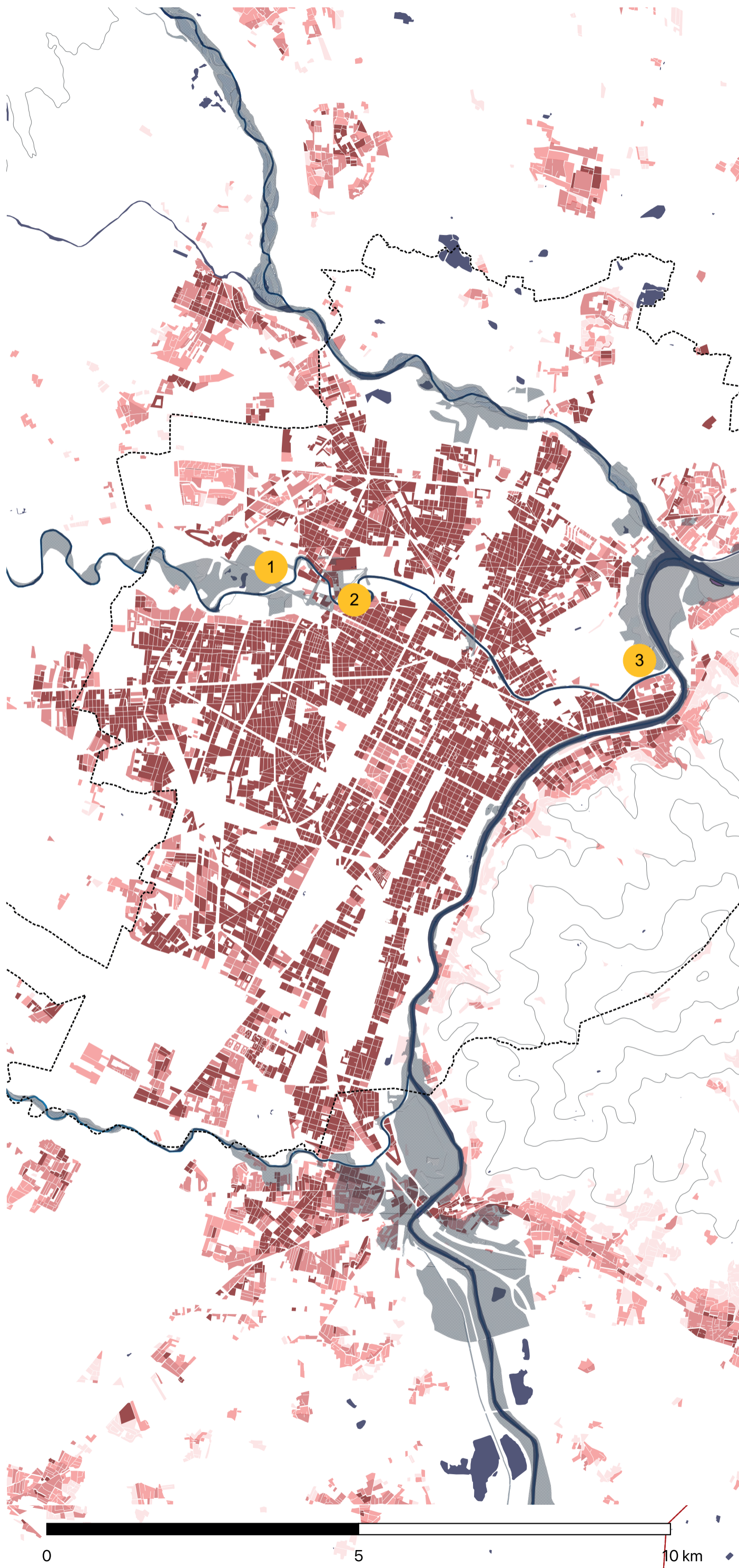


### AKT III : RÜCKGEWINN DER WASSERKÖRPER

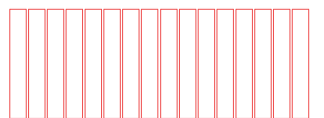
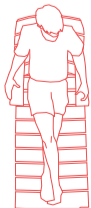
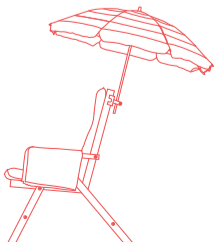
## THYSSENKRUPP, PARCO DORA UND PARCO PIETRO COLLETTA

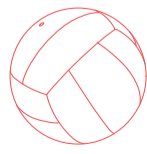
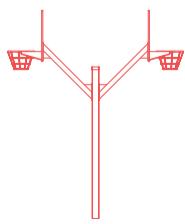
An den bestehenden Parks Turins wird nun punktuell eingegriffen, um das Flussufer aufzuwerten. Zum einen werden die Flussufer weiterhin mit Schilfbeeten bereichert. So kann sich Flora & Fauna entfalten und für Biodiversität sorgen. Lebensräume für diverse Organismen schaffen, welche die bereits angehende Entgiftung der Industrieareale unterstützen. Demnach wird entlang der Dora die Anzahl an Mikrostaub und Benzpyren, welche zurzeit hoch sind, minimiert. Zusätzlich kann an den bestehenden Parks Turins mittels kleiner Interventionen Freizeiträume generiert werden, welche insbesondere während der heißen Sommerzeit zur Abkühlung dient. Schlussendlich trägt dies dazu bei, dass die Bewohner\*innen Turins den Zugang und den Gebrauch ihrer Flüsse zurück erobern können.

Die drei Fallbeispiele sind folgende: Industriefläche ThyssenKrupp, Parco Dora und Parco Pietro Colletta. Dabei wird die Industriefläche ThyssenKrupp entflächtet und vor dem Areal ein weiterer Erholungssee im Stadttinneren platziert.













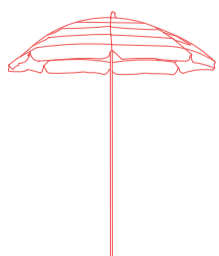
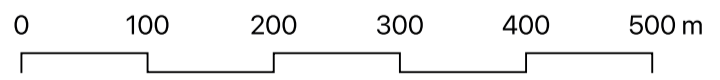


Legende

-  Wasserkörper
-  Gebäude
- Landnutzung
-  Park

- Verkehr
-  Strassen
-  Schienen

- Verkehrsbahnhöfe
-  Bushaltestelle
-  Höhenlinien 25m



## ZUGÄNGLICHKEIT

Am mit Abstand besten zugänglich ist das historische Stadtzentrum. Es ist gut mit dem öffentlichen und privaten Verkehr erschlossen. Ausserhalb des Stadtkerns lichtet sich das Schienennetz stark, wodurch freie Flächen und das umliegende Territorium von Turin mehrheitlich nur mit dem Auto erschlossen werden kann. Turin wird von vier Flüssen durchquert, welche den Bewohner:innen Turins nur an wenigen Stellen zugänglich sind.

## ADAPTIERBARKEIT

Orte, welche ihren ursprünglichen Nutzen und Zweck „verloren“ haben, gibt es in Turin viele. Durch die Abwanderung der grossen Industriefirmen, stehen viele Fabrikhallen und ihr umliegendes Land leer. Auch für die Uferzonen der vier Flüsse, welche Turin durchqueren, gibt es kein wirkliches Programm. Dort wo sich einstmalig Bewohner:innen solche Orte angeeignet haben, plante die Stadt, Parks oder temporäre Nutzungen und vertrieb so die Leute. Eigentlich weist Turin also ein grosses Adaptionspotential auf, bislang aber wurde sich diesem auf eine wenig funktionierende Art und Weise bedient.