2 / 2
06092024
20102024

KARTOPOLOGISCHE KARTE DES WIENER WASSERS

introduction

Marlies Vermeulen and Remy Kroese of Dear Hunter made this map during a stay in Vienna from September 6th to October 20th, 2024. The context of this stay is the project Turning the Tide. In it, artists and creatives investigate - and draw attention to - climate change and the role of water in four European locations: Gdansk (Poland), Vienna (Austria), Evoia (Greece) and Stockholm (Sweden). We, Marlies and Remy, are visiting these cities for an intensive period of cartopological research and, during our stay, are mapping what we hear, see and experience about water and climate in these places.

In 2025, when a total of four of these cartopological maps have been made and a multitude of experiences and insights have been gained, a reflection will be added. How are the challenges similar in the four cities, where do they differ? How are climate and water challenges dealt with in the different places? What is of concern to residents, and what is not? Together, the four cartopological maps and reflections will form the Turning the Tide Atlas - a guide for acquaintance and inspiration for the four cities and other waterfront cities that want to gain more insight into the relationship between city & city life, water, climate and the role of inhabitants in transformation processes.

The research in Vienna focused on the city's drinking water supply, the pride of nearly all Viennese. Already for 150 years now, an ingenious system has been delivering crystal-clear spring water from the mountains directly to the residents. But is this system still sustainable as the city continues to grow? Are the sources inexhaustible? And what role does groundwater play in the entire system? Or is spring water also groundwater? These are the questions that led us to explore the mountains, the valleys, the springs themselves, and to meet the many people responsible for the system, who work on it every day with enthusiasm, pride, and impressive expertise.

This diagram illustrates the principle behind the map. Both in the mountains and valleys, rain and snow slowly infiltrate the ground. It can take a very long time but in the end, naturally filtered water reaches people through springs. It is just a matter of perspective—depending on how you view it—which side of the map is the mountain and which is the valley. The rocks and soil layers do essential work, revealed not only in the crystal-clear mountain springs but also in the water of the Asperner See.

acknowledgment

This map was made possible thanks to input from many Viennese residents, experts and non-experts in the field of drinking water. We would especially like to thank Bernd Herger (Wiener Bildungsakademie), Astrid Rompolt (Wiener Wasser), and Wien 3420 aspern development AG for their pleasant cooperation and excellent support during our research.

1B Whether it rains over the Schneeberg or Seestadt – doesn't all rainwater eventually become groundwater – and in the water cycle – turn back into rain?

1L The highest point of the Wienerwald: the Schöpfl (893m) with the Matraswarte lookout tower, offering a beautiful panorama of this hilly, forested area.

2C Seestadt is in every sense a new environment where pioneering is not a luxury but a necessity. Just like back in the day, with the construction of the First and Second drinking water pipelines, you could say.

2D *3D* Many fountains in Seestadt overflow, especially when the wind blows. The water we take such pride in flows away across the asphalt, straight into the sewer. Isn't that a waste?

2E The HoHo – a wooden high-rise, the tallest building in Seestadt (so far?) and one of the tallest wooden structures in the world.

2H When heavy rains fall in the Wienerwald, it can lead to high water levels in Vienna. The water system is vast and complex!

3B Seestadt isn't finished yet: there's still a lot of construction ahead. Each new section incorporates lessons from recently completed streets, squares, and buildings.

3C The Asperner See is crystal-clear and perfect for swimming. But we shouldn't say that too loudly – we don't want all of Vienna to come here on a hot day!

3D There is a natural groundwater flow that ensures continuous renewal of the water in the Asperner See.

3E A lot of rainwater ends up in the lake, both directly and indirectly. An ingenious system collects it under the streets: dirty water goes to the sewer, while clean water can flow into the Asperner See.

3F The U2 metro line is crucial for Seestadt's accessibility and livability. Just like the mountain water supply uses bridges and viaducts to transport water, here they carry residents and visitors.

4A When building an entirely new part of the city, many things need to happen simultaneously – and everything must align, just like in the construction and maintenance of Vienna's water network.

4b Seestadt is one of the lowest-lying areas of Vienna, far from the mountain springs. Yet, even here, 'mountain water' flows from the tap.

4C During long and heavy rainstorms, Seestadt's water system kept functioning: despite the high water levels, the sewers managed the rain without overflow from drains.

4D The Asperner See is about 12 meters deep at its deepest point. This depth, along with the natural flow, keeps the water relatively cool even on the hottest days of the year.

4F You wouldn't think so, but the average Viennese resident now uses 20 liters less water per day than a few decades ago. Yet with the city's growth, more drinking water is still needed.

4G Vienna has around 1,500 public water fountains – reportedly more than in all of Germany!

4H There are also water sources on the Donauinsel, and their quality is very consistent.

4H The Donauinsel was initially a 'byproduct' of the construction of the New Danube and wasn't intended as a recreation area. However, already during construction, locals started using it for leisure, bringing beach chairs and parasols.

5D This area used to be a marshland, a wide stretch of nature along the Danube that was occasionally flooded.

J3 Some people mistakenly believe that groundwater is "worse" than spring water because it is located underground. However, the soil filters the groundwater on its way to the wells. The main difference lies in the water temperature. Currently, groundwater makes up about 10% of Vienna's drinking water supply.

J5 All 31 water reservoirs in Vienna are unique; no two are the same.

K6 From the Wasserspeicher Rosenhügel, drinking water is distributed to around 30 other reservoirs across the city, using gravity.

L6 When the First Vienna Mountain Spring Pipeline was built, few aqueducts were used. Quite some mayors along the route of the Second Pipeline wanted aqueducts as landmarks for their towns, so many more were built for the second line.

M6 The creation of the First Vienna Mountain Spring Pipeline was due to a unique combination of circumstances: a growing population, diseases, an upcoming World's Fair, and the involvement of Eduard Suess, a highly intelligent and politically well-connected initiator.

M7 It takes anywhere from 8 hours to 30 years for rainwater or snow to percolate through the mountains and reach a spring. From there, it takes another 24 hours to reach the Wasserspeicher Rosenhügel, Vienna's first reservoir.

N6 The mountain spring water reaches Vienna without a single pump, using only the difference in elevation. In fact, the water generates energy along the way through some small hydropower plants. Groundwater, by contrast, requires energy to pump it up.

N7 Currently, only about 3% of the available spring water is used, which seems low. However, as Vienna continues to grow, this proportion could increase in the future.

N10 Both groundwater and spring water originate from precipitation—rain, snow, and hail.

O5 There is constant quality control of the water from the springs. Just to be sure, sure, sure!

279.469

O6 There has always been some friction regarding the water sources Vienna uses, with a lingering sentiment that the city is taking water that belongs elsewhere.

O7 Each spring is unique in its properties, and so are the facilities used to collect the water. The entire system is highly dynamic, with many ways to adapt to changing conditions.

O8 Pride in the quality of Vienna's drinking water is closely tied to pride in the landscape and mountains. This natural heritage is not only essential to the water but also to the identity of many Austrians and Viennese.

P6 Limestone is a very important rock for water collection.

P8 The Kaiserbrunnen is a historic site, a crucial spring for the First Vienna Mountain Spring Pipeline, and at the same time, a very serene place.

Q7 Proper forest management is essential for water quality. If too many trees are cut, the water supply could be at risk.

Q8 The Berggasthof on the Rax is accessible by cable car or a beautiful hike, in which one passes through a circular opening in the mountain wall.

Q10 In early October, traces of snow can still be seen on the peaks of the Schneeberg and Rax, leftovers from bad weather in mid-September that caused severe flooding across Central Europe.

R5 The longer water seeps through the mountain, the better its quality. Snow typically produces even higher-quality drinking water than rain.

R7 In a mountainous area like this, it's almost normal to encounter drinking water regularly while hiking. What a privilege!

R8 The City of Vienna acquired about 245 km² of 'water rights' at the end of the 19th and beginning of the 20th century.

R9 The Otto-Schutzhaus, opened in 1893, was built partly to regulate tourism and the waste it brings.

R10 The Schneeberg, at 2,076 meters, is the highest point in the water catchment area for the First Vienna Mountain Spring Pipeline.

S4 There are so many springs in the catchment area, and they provide so much water that only the highest-quality water is used.

S7 While the mountain filters the water, the journey it takes can never be fully traced, which gives it a magical quality and fosters respect and wonder for the mountains.

S8 This map exclusively shows the First Vienna Spring Water Pipeline. There is even a second pipeline, which is slightly longer.

S9 Only a limited number of cows are allowed to graze in the alpine pastures within the water catchment area to maintain water quality. However, an old right allows cows to graze there when necessary, overriding the City of Vienna's ownership rights.

aspern
TURNING THE TIDE
DEAR HUNTER
wba WIENER BILDUNGSAKADEMIE
fablevision
INTERCULT
instytut kultury miejskiej
ARTIT
Co-funded by the European Union

KARTOPOLOGISCHE KARTE DES WIENER WASSERS

Vorwort

Marlies Vermeulen und Remy Kroese von Dear Hunter haben diese Karte während eines Aufenthalts in Wien vom 6. September bis zum 20. Oktober 2024 erstellt. Der Kontext dieses Aufenthalts ist das Projekt Turning the Tide. In diesem Projekt untersuchen Künstler und Kreative den Klimawandel und die Rolle des Wassers an vier europäischen Orten: Danzig (Polen), Wien (Österreich), Euböa (Griechenland) und Stockholm (Schweden). Wir, Marlies und Remy, besuchen diese Städte für eine intensive Phase kartopologischer Forschung. Während unseres Aufenthalts kartieren wir das, was wir über Wasser und Klima hören, sehen und erleben.

Im Jahr 2025, wenn insgesamt vier dieser kartopologischen Karten erstellt und zahlreiche Erfahrungen und Erkenntnisse gesammelt wurden, wird eine Reflexion hinzugefügt. Wie ähneln sich die Herausforderungen in den vier Städten und wo unterscheiden sie sich? Wie gehen die verschiedenen Orte mit den Klima- und Wasserfragen um? Was beschäftigt die Bewohner*innen, und was eher nicht?

Zusammen werden die vier kartopologischen Karten und Reflexionen den Turning the Tide Atlas bilden – ein Leitfaden für das Kennenlernen und eine Inspirationsquelle für die vier Städte sowie andere (Hafen)Städte, die mehr Einblick in die Beziehung zwischen Stadt & Stadtleben, Wasser, Klima und der Rolle der Bewohner*innen in Transformationsprozessen gewinnen möchten. Die Untersuchung in Wien konzentrierte sich auf die Trinkwasserversorgung der Stadt – der Stolz fast aller Wiener*innen. Ein ausgeklügeltes System bringt seit über 150 Jahren kristallklares Quellwasser aus den Bergen direkt zu allen, die in Wien leben. Aber ist dieses System angesichts des ständigen Wachstums der Stadt noch zukunftsfähig? Sind die Quellen unerschöpflich? Und welche Rolle spielt das Grundwasser im gesamten System? Oder ist Bergwasser eigentlich auch Grundwasser? Diese und ähnliche Fragen haben uns in die Berge, in die Täler, zu den Quellen selbst und zu vielen Menschen geführt, die täglich mit Begeisterung, Stolz und beeindruckendem Fachwissen daran arbeiten.

Dieses Diagramm veranschaulicht das Prinzip der Karte: Sowohl im Berg als auch im Tal dringt Regen und Schnee langsam in den Boden ein. Über Quellen gelangt das natürlich gefilterte Wasser nach einer kurzen oder langen Zeit zum Menschen. Es ist nur eine Frage der Perspektive, von welcher Seite man schaut, ob ein Teil der Karte den Berg oder das Tal darstellt. Gesteins- und Bodenschichten leisten wertvolle Arbeit, deren Ergebnis sich sowohl in den kristallklaren Bergquellen als auch im Wasser des Asperner Sees widerspiegelt.

Dankeswort

Diese Karte ist durch den Input vieler Wiener*innen sowie Expert*innen und Laien im Bereich (Trink-)Wasser entstanden.. Unser besonderer Dank gilt Bernd Herger (Wiener Bildungsakademie), Astrid Rompolt (Wiener Wasser) und der Wien 3420 aspern development AG für die angenehme Zusammenarbeit und großartige Unterstützung bei unserer Recherche.

1B Egal, ob es über dem Schneeberg oder über der Seestadt regnet – wird Regenwasser letztlich nicht immer zu Grundwasser und im Wasserkreislauf schließlich wieder zu Regen?

1L Der höchste Punkt des Wienerwalds: der Schöpfl (893 m) mit dem Aussichtsturm Matraswarte, der ein wunderbares Panorama auf das hügelige und bewaldete Gebiet bietet.

2C Die Seestadt ist in jeder Hinsicht eine neue Umgebung, in der Pioniergeist keine Luxusangelegenheit, sondern eine Notwendigkeit ist – ähnlich wie bei der Errichtung der I. und II. Wiener Hochquellenleitungen.

2D Viele Brunnen in der Seestadt laufen über, besonders wenn es etwas windig ist. Das Wasser, auf das wir so stolz sind, fließt dann über den Asphalt in die Kanalisation. Ist das nicht Verschwendung?

3D

2E Das HoHo – das Holzhochhaus – ist das höchste Gebäude in Seestadt (bis jetzt?) und eines der höchsten Holzgebäude der Welt.

2H Fällt im Wienerwald viel Regen, kann dies in Wien zu Hochwasser führen. Das Wassersystem ist weitreichend und komplex!

3B Die Seestadt ist noch nicht fertig: Es gibt noch viel zu bauen. In jedem neuen Abschnitt werden die Lehren aus den bereits fertiggestellten Straßen, Plätzen und Gebäuden umgesetzt.

3C Der Asperner See ist kristallklar und hervorragend zum Schwimmen geeignet. Aber das sollten wir besser nicht zu laut sagen – sonst kommt ganz Wien an einem heißen Tag hierher!

3D Eine natürliche Grundwasserströmung sorgt dafür, dass das Wasser im Asperner See ständig erneuert wird.

3E Natürlich gelangt auch Regenwasser in den See: nicht nur direkt, sondern auch indirekt. Ein raffiniertes System sammelt es unter den Straßen. Schmutziges Wasser fließt in die Kanalisation, sauberes Wasser darf in den Asperner See gelangen.

3F Die U2-Linie ist wichtig für die Erreichbarkeit und Lebensqualität in der Seestadt. Brücken und Viadukte sorgen – ähnlich wie das Bergwasser – für den reibungslosen Transport, hier jedoch von Einwohner*innen und Besucher*innen.

4A Beim Bau eines neuen Stadtteils muss vieles gleichzeitig passieren, und alles muss zusammenpassen – ähnlich wie beim Aufbau und Betrieb des Wiener Wassernetzwerks.

4b Die Seestadt liegt in einer der tiefsten Regionen Wiens, weit entfernt von den Quellen in den Bergen. Und doch fließt auch hier meistens „Bergwasser" aus dem Hahn.

4C Selbst bei langanhaltendem Starkregen funktionierte das Wassersystem in der Seestadt: Trotz des hohen Wasserstands konnte das Regenwasser problemlos in die Kanalisation abgeleitet werden, ohne dass es etwa aus Gullys zurückströmte.

4D Der Asperner See ist an seiner tiefsten Stelle etwa 12 Meter tief. Diese Tiefe und die Strömung sorgen dafür, dass das Wasser auch an den heißesten Tagen relativ kühl bleibt.

4F Es mag überraschen, aber die durchschnittliche Wiener*in verbraucht heute 20 Liter Wasser weniger pro Tag als vor einigen Jahrzehnten. Dennoch steigt der Bedarf an Trinkwasser, weil die Stadt weiter wächst.

4G In Wien gibt es rund 1.500 Trinkbrunnen – mehr als beispielsweise in ganz Deutschland!

4H Auch auf der Donauinsel gibt es Grundwasser-Brunnen, deren Qualität äußerst konstant ist.

4H Die Donauinsel ist eigentlich ein „Nebenprodukt" der Bauarbeiten an der Neuen Donau und war zunächst gar nicht als Erholungsgebiet vorgesehen. Doch bereits während der Bauphase wurde sie von Wiener*innen erobert, die mit Strandstühlen und Sonnenschirmen zum Entspannen kamen.

5D Früher war dieses Gebiet ein sumpfiges Naturgebiet entlang der Donau, das gelegentlich vom Hochwasser überschwemmt wurde.

J3 Manche glauben fälschlicherweise, dass Grundwasser „schlechter" als Quellwasser sei, weil es sich unter der Erde befindet. Doch der Boden filtert auch das Grundwasser auf seinem Weg zu den Brunnen. Der Hauptunterschied ist die Wassertemperatur. Derzeit macht Grundwasser etwa 10 % des Wiener Trinkwassers

aus.

J5 Alle 31 Wasserreservoirs in Wien sind einzigartig. Es gibt keine zwei, die exakt gleich sind.

K6 Vom Wasserspeicher Rosenhügel aus wird das Trinkwasser zu rund 30 weiteren Reservoirs in der Stadt verteilt – allein durch die Nutzung der Schwerkraft.

L6 Beim Bau der I. Wiener Hochquellenleitung wurden nur wenige Aquädukte eingesetzt. Als die II. Hochquellenleitung errichtet wurde, wollten jedoch viele Bürgermeister*innen entlang der Strecke ebenfalls ein solches Bauwerk vorweisen, weshalb für diese Leitung deutlich mehr Aquädukte gebaut wurden.

M6 Eine besondere Kombination von Umständen machte den Bau der I. Wiener Hochquellenleitung möglich: Die Idee war zwar einfach, doch ihre Umsetzung erforderte enorme kollektive Anstrengungen. Eine wachsende Bevölkerung, Krankheiten, die bevorstehende Weltausstellung und der visionäre Initiator Eduard Suess, der sowohl klug als auch politisch versiert war, trugen entscheidend dazu bei.

M7 Es dauert zwischen 8 Stunden und 30 Jahren, bis Regen- oder Schmelzwasser durch den Berg zur Quelle gelangt. Von dort benötigt es dann noch etwa 24 Stunden, um das erste Reservoir in Wien – den Wasserspeicher Rosenhügel – zu erreichen.

N6 Das Bergwasser erreicht Wien ohne eine einzige Pumpe, allein durch das Gefälle. Mehr noch: Auf dem Weg erzeugt es sogar Energie, da entlang der Strecke ein mehrere Wasserkraftwerke installiert sind. Bei Grundwasser ist das anders – hier wird Energie benötigt, um es an die Oberfläche zu pumpen.

N7 Aktuell werden nur etwa 3 % des verfügbaren Quellwassers genutzt, was wenig erscheint. Doch da Wien weiter wächst, könnte dieser Anteil in Zukunft steigen.

N10 Sowohl Grund- als auch Quellwasser haben ihren Ursprung im Niederschlag – Regen, Schnee, und Hagel.

O5 Die Wasserqualität aus den Quellen wird kontinuierlich überwacht – absolut zuverlässig!

O6 Rund um die von Wien genutzten Quellen gibt es immer wieder Unstimmigkeiten. Das Gefühl, dass Wien das Wasser „wegnimmt", bleibt latent bestehen.

O7 Jede Quelle hat eigene Eigenschaften und Besonderheiten, was auch unterschiedliche Verfahren zur Wassergewinnung erfordert. Das gesamte System ist äußerst dynamisch und bietet zahlreiche Möglichkeiten, auf veränderte Bedingungen zu reagieren.

O8 Der Stolz auf die hohe Qualität des Wiener Trinkwassers ist eng mit dem Stolz auf die Berge und Landschaften verbunden. Diese spielen nicht nur für das Wasser, sondern auch für die Identität vieler Österreicher*innen und Wiener*innen eine wichtige Rolle.

P6 Kalkstein ist ein äußerst wichtiges Gestein für die Gewinnung von Trinkwasser.

P8 Der Kaiserbrunnen ist eine historische Quelle, die für die I. Wiener Hochquellenleitung von großer Bedeutung war – gleichzeitig aber auch ein Ort der Ruhe und Besinnlichkeit.

Q7 Eine nachhaltige Forstwirtschaft ist entscheidend für die Qualität des Trinkwassers. Zu viele Abholzungen würden die Wasserversorgung gefährden.

Q8 Das Berggasthof auf der Rax ist mit einer Seilbahn erreichbar, aber auch über einen malerischen Wanderweg, der unter anderem durch eine runde Öffnung in der Bergwand führt.

Q10 Auf den Gipfeln des Schneebergs und der Rax liegt Anfang Oktober noch etwas Schnee – Überbleibsel des Unwetters von Mitte September, das zu starken Überschwemmungen in weiten Teilen Mitteleuropas führte.

R5 Je länger das Wasser durch den Berg sickert, desto besser ist seine Qualität. In der Regel ergibt geschmolzener Schnee sogar noch besseres Trinkwasser als Regen.

R7 In einer bergigen Umgebung wie dieser begegnet man beim Wandern oft frischem Trinkwasser – ein wahres Privileg!

R8 Die Stadt Wien erwarb Ende des 19. und Anfang des 20. Jahrhunderts etwa 245 km² Wasserrechte.

R9 Das Otto-Schutzhaus wurde 1893 eröffnet und diente unter anderem dazu, den Tourismus zu fördern und die damit verbundenen Abfallströme zu regulieren.

R10 Der Schneeberg ist mit 2.076 m der höchste Punkt im Wassereinzugsgebiet der I. Wiener Hochquellenleitung.

S4 Es gibt so viele Quellen im Quellgebiet, dass man nur das Wasser mit der besten Qualität auswählen kann.

S7 Obwohl das Wasser durch die Berge gefiltert wird, bleibt der genaue Verlauf oft ein Rätsel, was ihm eine gewisse Magie verleiht. Das verstärkt den Respekt und die Ehrfurcht vor den Bergen.

S8 Diese Karte zeigt ausschließlich die I. Wiener Hochquellenleitung. Es gibt sogar noch eine zweite Leitung, die sogar etwas länger ist. Die I. Hochquellenleitung ist 150 Kilometer lang, die II. Hochquellenleitung rund 180 Kilometer.

S9 Auf den Almwiesen im Wasserschutzgebiet dürfen nur wenige Kühe grasen, um die hohe Wasserqualität zu gewährleisten. Es gibt jedoch ein altes Recht, das es in Notfällen erlaubt, die Tiere dort zu weiden – dieses Recht hat Vorrang vor den Eigentumsrechten der Stadt Wien.

aspern

TURNING THE TIDE

DEAR HUNTER

wba WIENER BILDUNGSAKADEMIE

fablevision

INTERCULT

instytut kultury miejskiej

ARTIT

Co-funded by the European Union

KARTOPOLOGISCHE KARTE DES WIENER WASSERS

1/2 06092024 - 20102024

This cartopological map was created during a six-week stay in Vienna by Marlies Vermeulen and Remy Kroese. It reflects our wonder and exploration of the source(s) of the Viennese drinking water, both in the field and through conversations, as well as by utilising existing maps.

Cartopology merges cartographic techniques with anthropological methods to better represent the complexity of our living environment.