

WASSERSPIEGEL

Ausgabe 1 · 2024



3D

Gewässerplanung

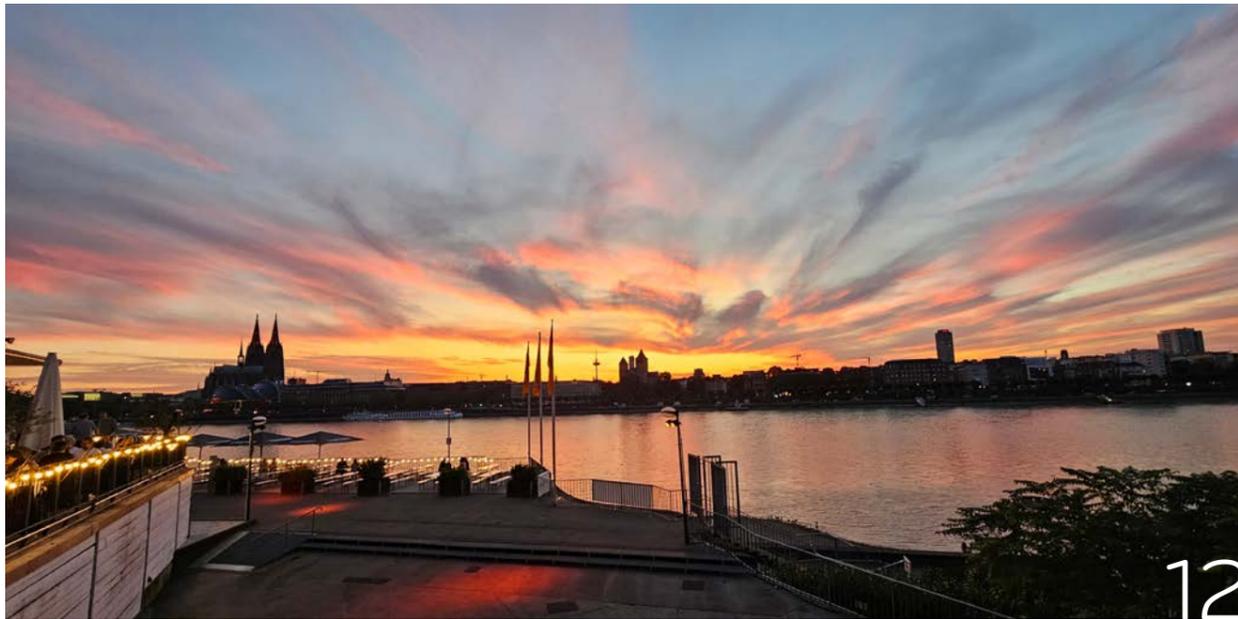
**Fachbereich
Straße und Verkehr**

Erweiterung unseres Portfolios
in den letzten 15 Jahren

Hitzeberechnungen

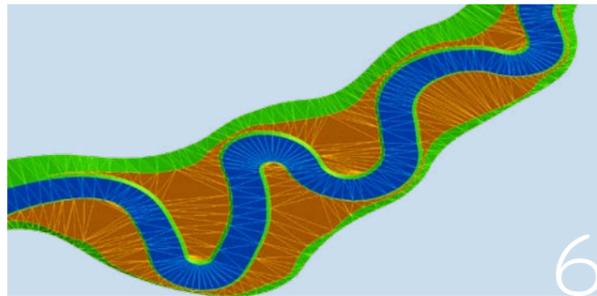
in Wohnquartieren

Inhalt

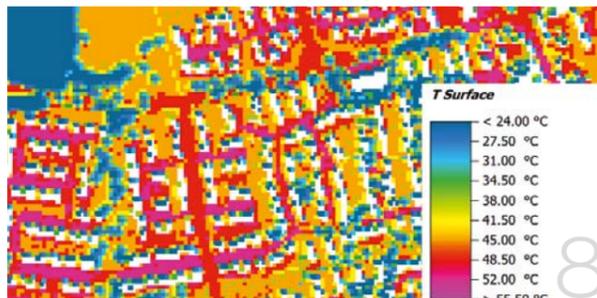


12

- 3 **Editorial**
Neue Fördermöglichkeiten
in NRW
- 4 **Kurzmeldungen**
Das Neuste auf einen Blick
- 6 **3D-Gewässerplanung**
an der Erft in Bergheim-Glesch
- 8 **Hitzeberechnungen**
in Wohnquartieren
- 10 **Fachbereich Straße und Verkehr**
Erweiterung unseres Portfolios
in den letzten 15 Jahren
- 12 **„... ich mööch zo Fooß
noh Kölle jonn“**
Betriebsausflug in Köln
Generali Köln Marathon



6



8



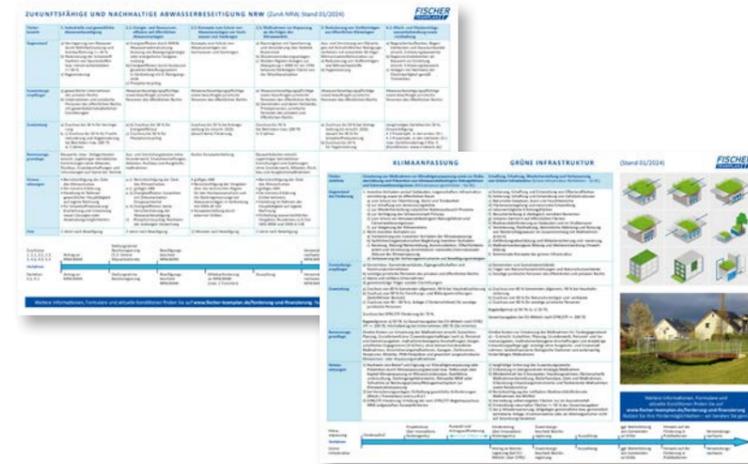
10

Neue Fördermöglichkeiten in NRW



Michael Hippe

Zum Ende des letzten Jahres sind die „Richtlinien über die Gewährung von Zuwendungen für eine zukunftsfähige und nachhaltige Abwasserbeseitigung in Nordrhein-Westfalen (ZunA NRW)“ als Nachfolgeprogramm von ResA II erschienen. Mit den bereits zuvor veröffentlichten „Grüne-Infrastruktur-Richtlinien“ und der „Klimaanpassungsrichtlinie“ sowie der „Förderrichtlinie zur Umsetzung der blauen Infrastruktur im Rheinischen Revier“ mit Zuschüssen in Höhe von bis zu 80 bzw. 90 % bieten sich interessante neue Finanzierungsmöglichkeiten.



Endlich ist sie da, die Nachfolgeregelung zum Förderprogramm „Ressourceneffiziente Abwasserbeseitigung NRW“. Nach IPA und ResA muss man sich nun an ZunA gewöhnen. Die neue Regelung knüpft zwar nicht terminlich, dafür aber inhaltlich nahtlos an die Vorgängerförderung an. Vieles ist gleichgeblieben oder nur minimal verändert, sodass diesbezügliche Programme und Strategien kontinuierlich weitergeführt werden können. Weggefallen sind die ehemaligen Förderbereiche 2.1 Gutachten zu Energiesparmaßnahmen und 5.4 Sanierung privater Hausanschlüsse. Dafür sind zwei klimaorientierte Förderbereiche neu hinzugekommen: 2.2 Konzepte zum Schutz von Abwasseranlagen vor Hochwasser und Starkregen und 2.3 Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels.

Hochinteressant sind die drei neuen Förderprogramme zur grünen und blauen Infrastruktur. Die „Richtlinien über die Gewährung von Zuwendung zur Schaffung, Erhaltung, Wiederherstellung und Verbesserung von Grüner Infrastruktur“ sind bereits im Juli 2023 erschienen und umfassen die Förderung entsprechender Maßnahmen einschließlich der konzeptionellen bzw. planerischen Grundlagen. In diesem Zusammenhang wird auch die naturnahe Sammlung, Behandlung, Versickerung und Ableitung von Niederschlagswasser gefördert. Die „Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Umsetzung von Maßnahmen zur Klimafolgenanpassung sowie zur Risikoabschätzung und Prävention von klimawandelbedingten Naturgefahren und Extremwetterereignissen“ ist kurz vor ZunA im Oktober 2023 erschienen. Gefördert werden unter anderem Maßnahmen zur Verfolgung des Schwammstadt-Prinzips und zum Schutz vor Extremwetterereignissen. Speziell für das Rheinische Revier wird vor dem Hintergrund des erforderlichen Strukturwandels die Umsetzung der blauen Infrastruktur mit

einem eigenen Programm gefördert. In den beiden Förderbereichen 1: Maßnahmen der Wasserwirtschaft an Oberflächengewässern und 2: Abwassertechnische Maßnahmen ist hier eine Förderung zu sehr guten Konditionen möglich.

Damit Sie die Übersicht im Förderdschungel behalten, haben wir die Inhalte der vier neuen Förderprogramme in bewährter Weise übersichtlich zusammengestellt. Diese Zusammenstellungen finden Sie ebenfalls auf unsere Homepage unter „Förderung und Finanzierung“, wo Sie auch die vollständigen Texte der Förderrichtlinien einsehen können.

Apropos Homepage: Diese haben wir komplett neugestaltet. Dabei ist unter anderem dem Thema „Planung und Bauüberwachung 4.0.“ eine eigene Seite gewidmet. Schauen Sie doch mal rein: www.fischer-teamplan.de

Viel Spaß beim Lesen und Stöbern wünscht

Michael Hippe

Kurzmeldungen



INGENIEURE OHNE GRENZEN

Mit kreativen Ingenieurleistungen wollen wir unseren Beitrag für die Schaffung und den Erhalt unserer Infrastruktur und unserer Umwelt leisten. Aber auch in anderen Ländern, insbesondere den Entwicklungsländern ist die Schaffung einer intakten Infrastruktur eine wichtige

Grundlage. Deshalb unterstützen wir als Mitglied und mit einer regelmäßigen Programmspende die wertvolle Arbeit der „Ingenieure ohne Grenzen“.

In 2023 haben wir für das Programm „Grundversorgung für Schulen“ eine

Spende in Höhe von 11.000 Euro überwiesen.

Weitere Informationen zu unserem sozialen Engagement finden Sie auf unserer Homepage unter Unternehmen/Soziales Engagement.

SPATENSTICH FÜR A-NORD

In dem neuen Modell der Integrierten Projektentwicklung realisieren wir gemeinsam mit unserem Auftraggeber Amprion und 6 Baufirmen eine der zentralen Schlagadern der Energiewende, die Gleichstromtrasse A-Nord. Über eine Entfernung von 300 km wird in dieser Erdkabeltrasse der in den Offshore-Windparks an der Nordsee erzeugte Strom zu den Verbrauchern im Süden transportiert. Ein halbes Jahr früher als geplant haben nun die Bauarbeiten für dieses herausragende Projekt der Energiewende begonnen. Zum Spatenstich am 23. Oktober 2023 kamen neben den Führungsspitzen von Auftraggeber und den beteiligten Partnern auch Bundeswirtschaftsminister Robert Habeck und der niedersächsische Umweltminister Christian Meyer. Nun gilt es, die Leerrohre für die Kabel im vorgesehenen Zeitplan qualitäts- und kostengerecht in die Erde zu bringen.



VBI LANDESVORSTAND

Michael Hippe als Landesvorsitzender bestätigt

Am 27. September 2023 fand in Dortmund die Landesversammlung NRW des Verbandes Beratender Ingenieure (VBI) statt. Bei den turnusmäßig anstehenden Wahlen wurden Michael Hippe als Vorsitzender sowie Gregor Dahlem (Dahlem Ingenieure), Ulrich Estermann (ELE), Christian Matena (Pühl und Becker) und Marc Schütte (Diederichs) für weitere drei Jahre im Amt bestätigt. Neu in den Vorstand wurde Nina Baden-Wassmann (Schüler-Plan) gewählt.

Begleitet wurde die Landesversammlung von einer Vortragsveranstaltung zum Thema „Chatbasierte KI im Ingenieurbüro“. Der interessante Vortrag von Ayham Kemand von der Universität Duisburg-Essen und die anschließende Diskussion lieferten allen Teilnehmern wertvollen Anregungen und Hinweise für die Einsatzmöglichkeiten und -grenzen.

KLIMAAANPASSUNGSGESETZ

Ende letzten Jahres wurde das erste Bundes-Klimaanpassungsgesetz von Bundestag und Bundesrat beschlossen. Das Gesetz tritt zum 01.07. dieses Jahres in Kraft und wird von drei Säulen getragen, die in jeweils einem eigenen Abschnitt geregelt sind:

- Klimaanpassung durch den Bund
- Berücksichtigungsgebot für Träger öffentlicher Belange
- Klimaanpassung durch die Länder

Für den Bund liegt der Schwerpunkt auf der Erarbeitung von Strategie, Risikoanalyse und Monitoring sowie den Bundesliegenschaften. Die Träger öffentlicher Belange haben bei ihren Planungen die Klimaanpassung u. a. zum Überflutungs- und Überschwemmungsschutz zu berücksichtigen und sollen auf Entsiegelung hinwirken. Die Länder müssen eigene Konzepte aufstellen und dem Bundesministerium alle zwei Jahre berichten.

ÖKOPROFIT®

Nach einem Jahr intensiver Arbeit haben wir am 19. Oktober 2023 in Dortmund die Auszeichnung ÖKOPROFIT®-Betrieb erhalten. Neben unserer kreativen Ingenieurleistung für eine intakte Umwelt leisten wir hier auch innerbetrieblich unseren Beitrag.



ANPASSUNG DER EU-SCHWELLENWERTE ZUM VERGABERECHT

Die Schwellenwerte zur Anwendung des EU-Vergaberechtes wurden ab dem 01. Januar 2024 wie folgt angepasst:

- Liefer- und Dienstleistungsaufträge in den Sektoren Verkehr und Trinkwasser- und Energieversorgung 443.000 Euro
- Liefer- und Dienstleistungen der obersten oder oberen Bundesbehörden 143.000 Euro
- Andere Liefer- und Dienstleistungsaufträge 221.000 Euro
- Bauaufträge 5.538.000 Euro

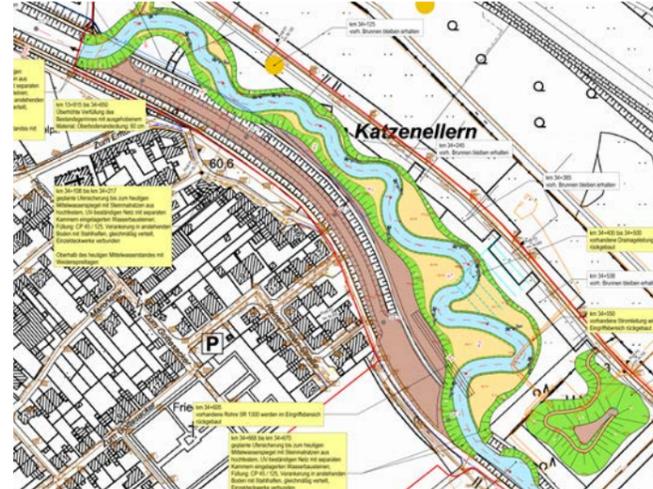


3D-Gewässerplanung an der Erft bei Bergheim-Glesch

In Anlehnung an das „Perspektivkonzept Erft“ plant der Erftverband die naturnahe Umgestaltung der Erft bei Bergheim-Glesch als leitbildkonformes Gewässer einschließlich der Auenanbindung.



Heutiger Zustand der Erft in Bergheim-Glesch (Quelle: Erftverband)



Geplante leitbildkonforme Gewässerverlegung und geplanter Aussichtshügel



Visualisierung der zukünftig renaturierten Erft und des geplanten Aussichtshügels



Dr. Patricia Requena



Jonas Brandt

Die Gewässerausbaumaßnahme erfolgt im engen Zusammenhang mit dem geplanten Ausstieg aus dem Braunkohleabbau und dem damit einhergehenden Einstellen der bis dahin erforderlichen Wasserhaltung zur Trockenhaltung der Großtagebaue. Zur Ableitung der sogenannten Sumpfungswasser aus den umliegenden Tagebaugruben dient die Erft bis heute als Ableitungskanal, was deren Abflussregime maßgeblich beeinflusst.

Bei Beendigung der Tagebautätigkeiten entfallen diese Sumpfungseinleitungen, sodass die Erft im Mittel- und Niedrigwasserabfluss deutlich weniger Wasser führt. Ziel der Renaturierungsmaßnahme ist es, potenzielle Schäden am Ökosystem des Gewässers zu vermeiden, die durch die Abflussreduzierung und daraus resultierendem Trockenfallen der Gewässersohle entstehen können. Ebenfalls weist die Erft in ihrem heutigen Zustand eine stark veränderte Gewässerstruktur auf und befindet sich in einem unbefriedigenden ökologischen und morphologischen Zustand. Mit unserer Planung wird auch die ökologische und morphologische Aufwertung im Sinne der Zielerreichung der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) verfolgt.

Die Erft verläuft heute im Planungsraum mit leichten Bögen in einem gleichförmigen Gewässerprofil, welches tief ins Gelände eingeschnitten ist. Die Böschungen sind entlang der gesamten Planungsstrecke mit Wasserbausteinen gesichert. Mit der neuen leitbildkonformen Trassierung der Erft innerhalb

der Primäraue soll die Grundlage für eine eigendynamische, gewässermorphologische Gewässerentwicklung geschaffen werden. Innerhalb des geplanten Gewässerkorridors fließt die Erft mäandrierend durch alternierend weiträumig angrenzende Sekundärauen, die an mindestens 30 Tagen im Jahr überflutet werden. Auch hinsichtlich des Hochwasserschutzes wird die heutige Situation verbessert. Mit den geplanten Maßnahmen wird das Retentionsvolumen in den rechtsufrigen Auen wieder reaktiviert.

Der wesentliche Teil der Gewässerbaumaßnahme besteht aus Erdarbeiten und Bodenbewegungen. Zur ressourcenschonenden und projektwirtschaftlichen Umsetzung der Baumaßnahme soll der ausgehobene Boden möglichst ortsnah, mit geringer Überführung von unbeeinträchtigten Böden innerhalb der Maßnahme bodenschutzfachlich korrekt wieder eingebaut werden.

Der Baugrund im Planungsgebiet ist maßgeblich von stark durchlässigen Kiesen geprägt, welche von Auenlehm (Schluff) überdeckt werden. Um zu verhindern, dass das Gewässer aufgrund sehr tief anstehender Grundwasserhältnisse zu stark versickert, wird die mittlere Gewässerrinne mithilfe des ausgehobenen, schluffigen Auenlehm abgedichtet.

Neben den ökologischen und wasserwirtschaftlichen Zielen berücksichtigten wir bei der Planung zudem die Naherholung.

Ein Highlight des Projekts ist die Herstellung eines ca. 10 m hohen Aussichtshügels, der die sich neu zu entwickelnde Erft für Anwohner und Besucher erlebbar macht, ohne stark in die Ökosysteme einzugreifen.

Das Projekt haben wir vollständig 3-dimensional und in Form von triangulierten Geländemodellen bearbeitet. Hierauf basierend konnten die Geometrien der Querprofile mit und Längsschnitte inkl. Abdichtung automatisiert erstellt werden.

Weiterhin diente die 3D-Planung als Grundlage für die 2D-Hydraulik. So überprüften wir zunächst die Wirksamkeit der geplanten Maßnahmen für die heutige Abflusssituation sowie für die zukünftigen geringeren Abflussdaten ohne Sumpfungseinleitungen. Weiterhin wurden die neuen, größeren Überschwemmungsgebiete ermittelt, bilanziert und in Kartenform visualisiert. Auch Planungsrandbedingungen, wie die Aufrechterhaltung der Anbindung eines Altarms oder des Objektschutzes für anstehende Gebäude konnten so detailliert beleuchtet werden. Die Ergebnisse der Berechnungen wurden direkt in die Planungsprofile zur Darstellung eingeladen.

Bei der Erstellung des Bodenmanagementkonzeptes erwies sich die 3D-Planung ebenfalls als vorteilhaft. So wurden seitens des Bodengutachters auf Basis der vor Ort durchgeführten Baugrunduntersuchungen Bereiche mit ähnlichem Bodenaufbau vorgegeben. Hierfür konnte der Schichtenaufbau des

Baugrundes in Form von Geländemodellen für jede Bodenschicht in einem 3D-Bodenmodell nachgebildet werden. Auf diese Weise wurde der Planungsraum mit rund 1.000 m Länge und einer Größe von rund 20 ha in 7 Bereiche mit ähnlichem Baugrund gegliedert. Eingriffe in die jeweiligen Bodenschichten, Oberboden, Kies und Schluff konnten durch Verschneidung des Planungsmodells mit dem 3D-Bodenmodell fraktionsscharf quantifiziert werden.

Die Mengenermittlung der Auf- und Abtragsmengen wurde detaillierter als mit der standardmäßigen, profilbasierten Mengenermittlung durchgeführt, da alle Geometrievariationen auch zwischen den generierten Querprofilen berücksichtigt wurden. Zusätzlich verwendeten wir die 3D-Planung als Grundlage für eine Visualisierung, bei der wir auf Basis des Luftbildes sowie 3D-Gebäudemodellen und dem Bestandsgeländemodell das Planungsgebiet 3-dimensional nachbildeten. Die Planung wurde mit Render-Modellen eingepflegt, sodass ein realistisches Bild der umgesetzten Planung unter Berücksichtigung von Details, wie den sich entwickelnden Bewuchs oder die Wegeführung auf dem Aussichtshügel gewonnen werden konnte. Die Visualisierung konnten wir auch als kurzes Video in Form einer Überfliegung erlebbar machen.

Die durchgehend 3-dimensionale Planung stellte somit insbesondere in den Themenbereichen Hydraulik, Baugrund und Visualisierung eine wichtige wegweisende Unterstützung dar.

Hitzeberechnungen in Wohnquartieren



Martin Bresser

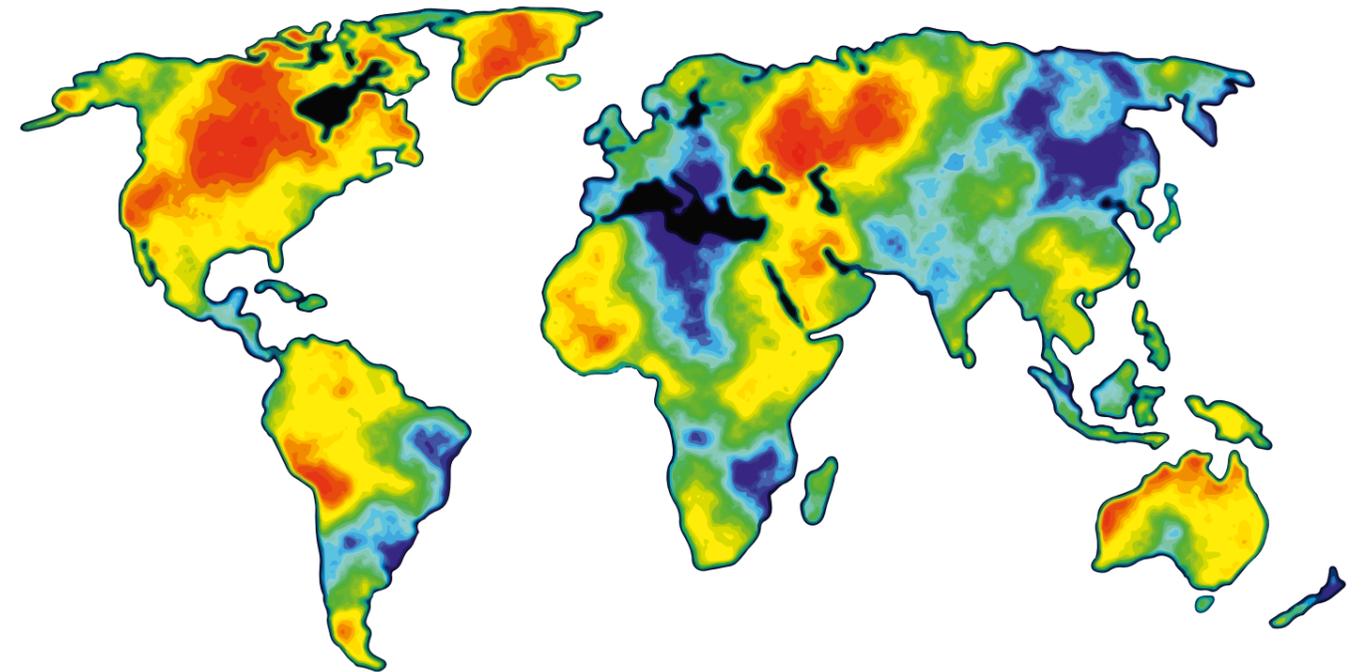
Mit dem Klimawandel rückt gerade in den Ballungsräumen das Thema „Hitze“ zunehmend in den Fokus. Die Schnittstellen zur Wasserwirtschaft sind dabei mannigfaltig, der Bedarf nach einer ganzheitlichen Betrachtung von Wohnquartieren gewinnt an Bedeutung.

Seit 1950 ist die Anzahl von Hitzetagen mit einem Lufttemperatur-Maximum über 30° Celsius von 3 auf 17 Tage angestiegen, bis 2040 ist mit einer weiteren Verdoppelung zu rechnen. Die Entwicklung geht mit einer erhöhten Sterblichkeitsrate einher.

Versiegelte Böden und auch stark verdichtete Oberböden können ihre Kühlungsfunktion in der Stadt nicht mehr ausüben und fördern die sommerliche Wärmebelastung. Der in Städten mit dichter Bebauung entstehende Urban Heat Island Effect (deutsch: die städtische Wärmeinsel) ist ein typisches Merkmal des Stadtklimas.

Durch die vermehrten Hitzetage ist ein Anstieg der tatsächlichen Evapotranspiration zu erwarten, solange noch Bodenfeuchtigkeit vorhanden ist. Nicht nur der Rückgang von Niederschlägen, sondern auch dieser Anstieg der Evapotranspiration führt zu Veränderungen von Bodenfeuchtigkeits- und Grundwasserspeichern mit der Konsequenz, dass es in Trockenperioden zu Pflanzenstress bis hin zu akutem Baumsterben kommt.

Um diesen Entwicklungen entgegenzutreten, ist es zielführend, bereits im Rahmen des Bauleitplanverfahrens und bei Veränderungen der Bebauungen lokalklimatische Berechnungen durchzuführen.



Diese beinhalten:

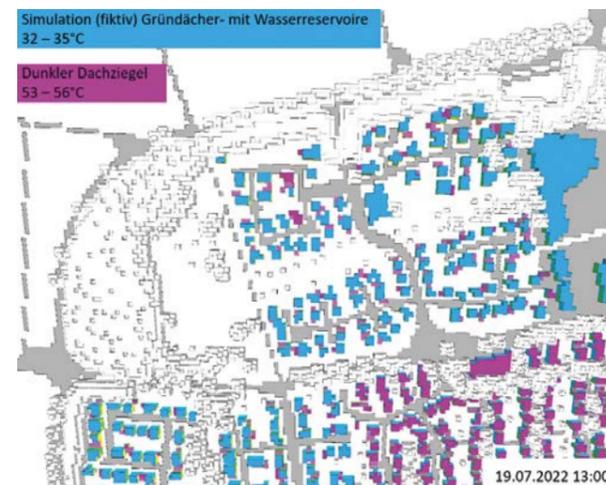
- Beschreibung der lokalklimatischen Situation im Untersuchungsgebiet im Ist-Zustand
- Berücksichtigung der vorherrschenden Windrichtungen (zur Ausrichtung der Gebäudesituation)
- Beschreibung der lokalklimatischen Situation im Untersuchungsgebiet im Planzustand
- Ermittlung von lokalklimatischen Differenzen zwischen dem Ist- und Planzustand des Untersuchungsgebietes
- Erarbeitung von lokalklimatischen Modifikationen im Untersuchungsgebiet
- Klimaanpassungen des vorliegenden Entwurfs

Die Berechnungen führen wir in unserem Büro mit dem Programm Envi-Met durch. Diese zeigen, dass sich nicht verschattete befestigte Flächen auf über 50° aufheizen, wogegen verschattete Flächen sich maximal auf die Höhe der Lufttemperatur im Schatten erwärmen.

Gezielte Anpassungsmaßnahmen können i.d.R. mit Bäumen, Gründächern, Wasserflächen und durchlässigem und begrüntem Pflaster und Flächen mit einem höheren Rückstrahleffekt durchgeführt werden. Maßgeblich ist die unterstützte Schattenbildung an belebten Plätzen.

Viele der genannten Maßnahmen stehen in einem unmittelbaren Zusammenhang mit den Themen der Wasserwirtschaft und führen hier zu einer Abflussverzögerung und Grundwasserneubildung.

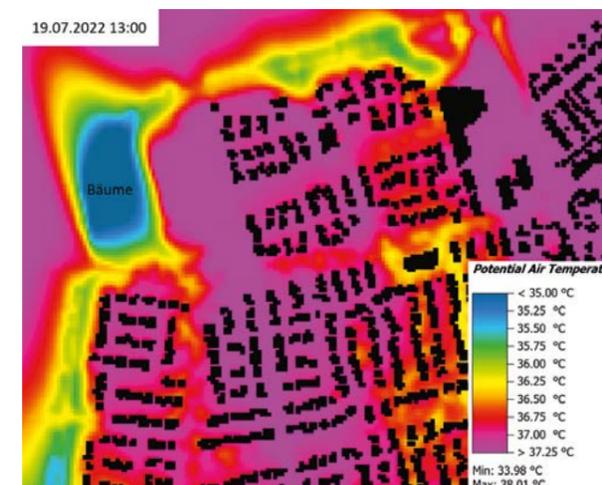
Die folgenden Abbildungen zeigen Beispiele einer Hitzeberechnung



Simulation (fiktiv) Gründächer mit Wasserreservoir



Berechnung der Bodentemperatur in Bodenhöhe – (Worst-Case-Szenario)



Simulation der Lufttemperatur in 2,25 m Höhe – (Worst-Case-Szenario)



Versiegelte Böden und auch stark verdichtete Oberböden können ihre Kühlungsfunktion in der Stadt nicht mehr ausüben und fördern die sommerliche Wärmebelastung.

Fachbereich Straße und Verkehr

Erweiterung unsere Portfolios in den letzten 15 Jahren

Seit unserem Bestehen planen wir Verkehrsanlagen. Zunächst beschränkten sich diese Ingenieurleistungen überwiegend auf die Planung der verkehrlichen Erschließung von Wohn- und Gewerbegebieten.

Die zunehmende Projektkomplexität bei der Planung von innerörtlichen und außerörtlichen Verkehrsanlagen erforderte eine breitere fachliche Ausrichtung des Bereiches Straße und Verkehr. Nachhaltigkeit und Klimaschutz verbunden mit verkehrsplanerischen und verkehrstechnischen Fragestellungen im Kontext mit hohen Anforderungen an die Gestaltung öffentlicher Räume sowie moderne Planungsinstrumente (BIM und 3D) stellen das 17-köpfige Planerteam bei der Bearbeitung unserer mehr als 150 Projekte vor immer neue Herausforderungen. Der Leistungsanteil des Bereiches Straße und Verkehr am Gesamtumsatz unseres Unternehmens beträgt mittlerweile knapp 20 %.



Jede Planung berührt verkehrliche, technische oder infrastrukturelle, ordnungsbehördliche, städtebauliche, architektonische, landschaftsplanerische, umweltbezogene, soziale und ökonomische Gesichtspunkte. Nur die Abwägung aller dieser Belange kann funktional und gestalterisch tragfähige Lösungen hervorbringen, die geeignet sind, einen breiten Konsens zwischen Architekten und Ingenieuren, den Fachbehörden, Verbänden sowie der Öffentlichkeit herzustellen.

Daraus haben wir unsere Planungsphilosophie entwickelt:

Entscheidend für gute Entwürfe ist eine allseits kultivierte, interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen den Fachleuten, um die zwischenzeitlich verloren gegangene Wirkungskraft der traditionellen, universell begabten Baumeister zu kompensieren. Deshalb gehen wir im Interesse einer allumfassenden Bearbeitung der uns übertragenden Projekte und der Sicherstellung stets höchster Qualitätsansprüche zur Bündelung von Personal und Kompetenz bei Bedarf auch Partnerschaften mit langjährig bewährten Partnerbüros ein.

Das Leistungsspektrum des Bereiches Straße und Verkehr umfasst zwischenzeitlich die Planung von Autobahnen, Bundes-, Landes- und Kreisstraßen, Radschnellwegen, Stadtstraßen, Plätzen, Erschließungsmaßnahmen, Brücken und Bauwerken sowie von Verkehrsanlagen für den öffentlichen Personennahverkehr.

Zudem sind wir auf den Gebieten der Verkehrsplanung und -technik, in der Bearbeitung von Mobilitätskonzepten sowie im Bereich der Straßenzustandserfassung und -bewertung sowie der Entwicklung mehrjähriger Straßen-



Jens Klähnhammer



bauprogramme für Kommunen tätig. Ergänzt werden unsere Leistungen durch eine umfassende projektbezogene Öffentlichkeitsarbeit, bei der wir auch Mittel der Visualisierung und der Simulation einsetzen. Zudem können wir Ihnen seit kurzem auch Leistungen der Sicherheitsauditierung von Außerortsstraßen anbieten.

Gemeinsam mit Ihnen stellen wir uns allen Herausforderungen und Anforderungen, die sich aus der Planung der Mobilitätswende und der Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsaspekten in der Umgestaltung öffentlicher Räume ergeben.

“**Entscheidend für gute Entwürfe ist eine allseits kultivierte, interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen den Fachleuten, um die zwischenzeitlich verloren gegangene Wirkungskraft der traditionellen, universell begabten Baumeister zu kompensieren.**”



„... ich mööch zo Fooß noh Kölle jonn“

Willi Ostermann



Ralf Ostermann

Was schon vor fast 100 Jahren galt, passt (fast) auch noch heute. Nachdem wir im November 2022 entschieden haben, eine neue Niederlassung in Köln zu eröffnen, konnten wir diese bereits im März 2023 in der Josef-Lammerting-Allee 25 beziehen. Ein wesentlicher Grund war auch, dass zuvor zahlreiche Mitarbeitende täglich zu Niederlassungen gependelt sind – und nun mit dem Fahrrad zur Arbeit kommen können. Darüber hinaus haben wir in diesem Jahr ca. 40 neue Kolleginnen und Kollegen eingestellt, viele davon auch in Köln.



Eine neue Niederlassung ist natürlich immer auch ein Grund zum Feiern. Im September 2023 haben wir nach einer Bürobesichtigung und verschiedenen Stadtführungen den Tag in den Rheinterrassen „angemessen“ ausklingen lassen. Dabei hat es uns sehr gefreut, dass aus allen 9 Niederlassungen eine sehr rege Teilnahme zu verzeichnen war.



Für alle, die noch mehr Lust auf Köln hatten, gab es dann im Oktober 2023 den Generali Köln Marathon – mit 6 Staffeln waren wir am Start – ich mööch zo Fooß durch Kölle jonn ...

FISCHER TEAMPLAN

Ingenieurbüro GmbH
Holzdamm 8
50374 Erftstadt
Tel.: +49 02235 402-0
Fax: +49 02235 402-101

wasserspiegel@fischer-teamplan.de



Coesfeld · Dortmund · Düsseldorf · Erftstadt
Frankfurt · Koblenz · Köln · Solingen · Speyer

Konzeption und Redaktion

Sabine Weinecke

Gestaltung

Anke Deutsch

Bild

Eigentum/Rechte von FISCHER TEAMPLAN
Ingenieurbüro GmbH (AGB Nutzungsbedingungen)

Auflage

1.300 Exemplare · 3 x jährlich

Druck

kemna druck kamen GmbH

Gutenbergstraße 6 – 8 · 59174 Kamen

Inhaltliche Verantwortung

FISCHER TEAMPLAN Ingenieurbüro GmbH