Maßnahmen zur Klimafolgenanpassung in Dörentrup

Vergabe von Planungsleistungen (LP 4 – 8)

- Leistungsbeschreibung -

Inhalt

1. Projektbeschreibung 2
   1.1 Hintergrund 2
   1.2 Problemstellung 2
   1.3 Das Projekt ReWaRD 3
2. Maßnahmen 3
   2.1 Maßnahme 1: Landschaftspark Pottkuhle 3
   2.2 Maßnahme 2: Gewässerrenaturierung Hillbach 4
   2.3 Maßnahme 3: Retentionsraum Papiermühle 4
   2.4 Maßnahme 4: Schwammstadtparkplatz Schulzentrum 4
3. Leistungssoll Planungsleistungen 5
   3.1 Planungsstand 5
   3.2 Grundleistungen 5
   3.3 Besondere Leistungen 5
   3.4 Zeitliche Umsetzung 7

1. Projektbeschreibung

1.1 Hintergrund

Die Gemeinde Dörentrup ist in den vergangenen Jahren wiederholt von intensiven Starkregenereignissen betroffen gewesen, die teils erhebliche Auswirkungen auf die Infrastruktur, auf private Haushalte und auf öffentliche Infrastruktur hatten. Besonders auffällig ist, dass die Häufung und Intensität dieser Ereignisse seit dem Jahr 2019 zugenommen hat – ein deutliches Indiz für die lokalen Folgen des Klimawandels. Im Sommer 2019 wurde erstmals seit Beginn der Wetteraufzeichnungen an mehreren Orten in Nordrhein-Westfalen eine Temperatur von über 40 °C gemessen. Das Umweltbundesamt bestätigte zudem das Jahr 2023 als das bisher wärmste Jahr in Deutschland. Zwar schwanken die Jahreswerte, der Trend sei aber deutlich steigend, sodass mit länger anhaltenden Hitzeperioden zu rechnen ist und somit auch mit zunehmenden Wettextremen insbesondere auch Starkregenereignissen zu rechnen.

Im Jahr 2019, 2021 und 2022 kam es insbesondere im Ortszentrum von Dörentrup und den zuvor genannten Ortsteilen Schwelentrup und Hillentrup zu Überflutungen infolge kurzzeitiger, aber sehr intensiver Niederschläge. Diese führten zur Überlastung der Entwässerungsinfrastruktur, Überschwemmungen auf Straßen und zu Rückstauungen in Gebäuden.

Im Sommer 2023 verursachte ein Starkregenereignis im Ortsteil Hillentrup die Überflutung mehrerer Keller sowie die Unterspülung von Wegen und Grünflächen. Auch der Schulstandort mit angrenzendem Freibad und der Mehrzweckhalle, umflossen von den beiden Gewässern, war mehrmals in den Fokus der Gefährdung geraten.

1.2 Problemstellung

Die Gewässer Hillbach und Mühlingsbach verlaufen teils in naturnahen Geländesenken und ihre Einzugsgebiete sind vorwiegend durch landwirtschaftliche Flächen aber auch durch eine siedlungsnahe Nutzung geprägt. Die teils steilen Geländeneigungen im Oberlauf und die starke Versiegelung in den bebauten Ortschaften begünstigen, dass es bei Starkregenereignissen zu einem schnellen Oberflächenabfluss und dadurch zu einer Überlastung der Gewässer kommt. Zusätzliche "Engstellen" wie Durchlässe, künstliche Gewässerprofile oder Brückenbauwerke verringern zudem das Aufnahmevermögen.

Der Hillbach hat seine Quellfassung nördlich von Hillentrup im Bereich des Krubberg und mündet nach Passieren des Ortsteil Hillentrup südlich des Zentrums mit einem Einzugsgebiet von ca. 587 ha in die Bega. Der Mühlingsbach entspring nördöstlich des Ortsteil Schwelentrup und mündet mit einem Einzugsgbeit von ca. 753 ha im Zentrum von Dörentrup unterhalb des Freibades in den Hillbach. Der Zufluss des Mühlingsbaches in den Hillbach erfolgt unterhalb des Freibades südlich des Schulzentrums. Zudem wird dieses "Delta" aktuell noch durch ein altes Brückenbauwerk eingeengt, was den Abfluss hier beeinträchtigt und ein Rückstau begünstigt wird. Die Starkregengefahrenkarten zeigen vor allem für das Zentrum eine große Betroffenheit. Auch die bebauten Siedlungsbereiche im Ortsteil Hillentrup sind stark betroffen und das Schadenspotenzial ist enorm.

Die Gemeinde Dörentrup ist in besonderem Maße betroffen durch topografische Engstellen, verdichtete Siedlungsbereiche in Tallagen sowie historisch gewachsene Gewässerführung und begrenzte Rückhalteräume. Dies führt dazu, dass es bereits in den vergangenen Jahren zu Schäden und kritischen Situationen kam. Ziel des Vorhabens ist es daher, ein integriertes Gesamtkonzept umzusetzen, das nicht nur technische Lösungen bietet, sondern auch einen Beitrag zu einer klimaangepassten, lebenswerten Gemeindeentwicklung leistet.

Der Lösungsansatz basiert auf der engen Verzahnung wasserwirtschaftlicher, städtebaulicher und freiraumplanerischer Maßnahmen. Dabei sollen vorhandene Erkenntnisse und Konzepte systematisch zusammengeführt und in konkrete, baulich umsetzbare Maßnahmen überführt werden. Grundlage sind u. a. das Integrierte Städtebauliche Entwicklungskonzept (ISEK, 2021), das kommunale Handlungskonzept Starkregenrisikomanagement auf Basis einer Gefährdungs- und Risikoanalyse (2023) sowie eine vertiefende Potenzialanalyse für Retentionsräume entlang der Gewässer.

1.3 Das Projekt ReWaRD

Basierend auf verschiedensten Konzeptionierungen hat die Gemeinde Dörentrup sich dem Wettbewerbsaufruf im Rahmen des Programms „Klimaanpassung.Kommunen.NRW“ Anfang des Jahres gewidmet und eine Skizze mit dem Projektvorhaben „ReWaRD – Resilienz durch Wasser- und Regenmanagement in Dörentrup“ zur Bewertung vorgelegt. Der Beitrag wurde von der Jury positiv gewertet, so dass nach einem erfolgten Antragsverfahren der Zuwendungsbescheid für die hier in Rede stehenden Maßnahmen vorliegt.

Das geplante Vorhaben bündelt eine Vielzahl an integrierten Maßnahmen, die auf ein vorsorgendes Starkregenrisikomanagement aufbauen und auf ökologische und dezentale Retentionsmöglichkeiten, Gewässerrenaturierungen sowie eine wassersensible Gestaltung kommunaler Flächen setzen. Die im Projekt vorgesehenen Maßnahmen sind miteinander verzahnt und zielen darauf ab, das Zentrum der Gemeinde Dörentrup sowie den Ortsteil Hillentrup gegenüber den zunehmenden Folgen des Klimawandels, insbesondere durch Starkregenereignisse, anzupassen und zu schützen. Durch die Kombination von naturnahen und technischen Lösungen und vorsorgender sozialverträglicher Stadt- und Landschaftsplanung leistet das Vorhaben einen erheblichen Beitrag, das Schadenspotential in den betroffenen Ortschaften zu minimieren. Durch den Prozess soll gleichzeitig eine transformative Anpassung der Gemeinde vorangebracht werden.

Die Gemeinde Dörentrup verfolgt damit nicht nur das Ziel, konkrete und wirksame Beiträge zur Klimaanpassung, die zur Erhöhung der kommunalen Resilienz beitragen, zu leisten, sondern vielmehr auch die nachhaltige Entwicklung des ländlichen Raums in Dörentrup zu sichern und die Gemeinde umfassend auf die zunehmenden Herausforderungen durch Starkregenereignisse infolge des Klimawandels vorzubereiten.

2. Maßnahmen

Das Projekt umfasst vier zentrale Maßnahmen, die gleichermaßen miteinander verknüpft sind und zum Schutz der prägnanten Ortschaften dienen:

2.1 Maßnahme 1: Landschaftspark Pottkuhle – Pottkuhle als Retentionsraum

Die Pottkuhle im gleichnamigen Landschaftspark als ehemalige Tongrube, ist heute ein ca. 3 ha großes Teichgewässer im Nordosten des Zentrums. Sie soll hydraulisch an den Mühlingsbach angebunden werden, welcher südlich der Pottkuhle verläuft. Ziel ist es, Überflutungen im Zentrumsbereich zu vermeiden, indem bei Starkregenereignissen der Abfluss des Mühlingsbaches kontrolliert in die Pottkuhle geleitet wird. Eine bereits durchgeführte Machbarkeitsstudie belegt das erhebliche Retentionspotenzial. Durch den Einbau eines Schützwehrs in den Mühlingsbach und dem Bau einer Ableitungsstrecke, kann der Abfluss, wenn ein bestimmter Pegel erreicht ist, kontrolliert in die Pottkuhle eingeleitet werden. Bei einem potenziellen Einstauvolumen von ca. 1,00 m wäre hier ein Retentionsvolumen von rund 30.000 m³ möglich, was wiederum die Abflusswelle um ein Wesentliches abpuffern würde. Über eine Entlastungsschwelle kann der Ablauf der Pottkuhle im Nachgang dem Mühlingsbach wieder kontrolliert zugeführt werden. Der Zufluss zum Zentrum kann hierdurch gedrosselt und das Schadenspotenzial erheblich minimiert werden.

2.2 Maßnahme 2: Gewässerrenaturierung Hillbach

Nördlich des Ortsteils Hillentrup fließt der Hillbach von Norden kommend durch vorwiegend landwirtschaftlich genutzte Flächen. In seiner Struktur verläuft er hier im Oberlauf zum größten Teil geradlinig und weist hier ein relativ geringen Gewässerquerschnitt aus. Dies begünstigt, dass die Abflüsse bei Starkregenereignissen in Kombination mit den Gefälleverhältnissen eine enorme Fließgeschwindigkeit entwickeln. Zusätzlich ist der Hillbach im Ortskern von Hillentrup zum Teil verrohrt oder im Profil stark eingeschränkt was eine mögliche Überflutung in der dichten Bebauung zudem erhöht. In der Vergangenheit hat es hier schon Schäden an Gebäuden infolge von Starkregenereignissen gegeben. Um das Schadenpotenzial zu minimieren, soll mit gezielten Maßnahmen schon oberhalb der Ortschaft eingegriffen werden und dem Hillbach wieder mehr Raum gegeben werden. Auf einer Wiese soll der Bach zum einen renaturiert und wieder einem natürlichen mäandreirenden Verlauf zugeführt werden. Durch das zusätzliche Anlegen einer sogenannten Sekundäraue soll der Hillbach zusätzlich aufgeweitet werden. Durch ein Schützwehr, soll die Abflusswelle kontrolliert der Aue zugeführt werden. Diese Maßnahme bietet dem Gewässer mehr Raum, reduziert die Fließgeschwindigkeit bei Starkregen und schützt so die Bebauung im Ortsteil. Zugleich wird ein Beitrag zur ökologischen Aufwertung des Gewässers geleistet.

2.3 Maßnahme 3: Retentionsraum Papiermühle

Im Ortskern Hillentrup soll auf einer kommunalen Freifläche ein weiterer Retentionsraum in Form einer naturnahen Flutmulde entstehen. Die Flutmulde wird parallel zum Gewässer auf einer Länge von knapp 70 m und einer Breite von ca. 10 m ausgestaltet. Bei Starkregenereignissen wird der Hillbach kontrolliert durch eine Überlaufkante an der höchst angelegten Stelle über die Ufer treten und sich in die Mulde ausbreiten. Dadurch wird der Abfluss bei extremen Starkregenereignissen abgepuffert. Um eine sichere Begehbarkeit und die ökologische Aufwertung zu gewährleisten, wird die Böschung möglichst flach gestaltet. Zusätzlich wird sie mit bienenfreundlichem heimischem Saatgut bepflanzt. Die Sohle der Mulde wird mit einer robusten Wiesenmischung für Feuchtwiesenstandorte angelegt. Dadurch erhält die Flutmulde einen zusätzlichen biotopähnlichen Charakter. Derzeit wird diese Fläche als Grünfläche mit einer Blühwiese belegt. Ziel ist es, zusätzliches Rückhaltevolumen zu schaffen und so die Gewässer weiter stromabwärts zu entlasten, insbesondere im Zentrum von Dörentrup.

2.4 Maßnahme 4: Schwammstadtparkplatz Schulzentrum

Das im Zentrum gelegene Schulzentrum mit benachbarter Kita, Mehrzweckhalle und kommunalen Freibad wird gleichermaßen vom Hillbach und vom Mühlingsbach umflossen und ist im Überflutungsfall stark gefährdet. Die versiegelten Flächen des Schulzentrums, der benachbarten o.g. Gebäude und die des Parkplatzes, entwässern aktuell direkt in den Hillbach, was die Problematik zusätzlich verstärkt. Der Parkplatz soll komplett wassersensibel überplant werden und mit wasserdurchlässigen Materialien ausgestaltet werden um eine Versickerung in den Boden zu ermöglichen. Zusätzlich wird ein Großteil des Regenwassers der angeschlossenen befestigten Flächen durch Einleitung in Retentionsrigolen zwischengespeichert und zeitversetzt in den Hillbach geleitet. Als zusätzliche Maßnahme zur Regenwasserrückhaltung soll das Schwammstadtprinzip greifen. Angedachte Bäume sollen Sickerbeete zur Bewässerung und Zwischenspeicherung des anfallenden Niederschlagwassers erhalten. Die Bäume spenden Schatten und durch die angelegten Versickerungs- und Verdunstungsmulden wird das Mikroklima zusätzlich verbessert. Zudem soll die Fassade der angrenzenden Mehrzweckhalle begrünt werden.

3. Leistungssoll Planungsleistungen

3.1 Planungsstand

Im Rahmen der Antragstellung für das Fördervorhaben ReWaRD wurden die Leistungsphasen 1 bis 2 nach HOAI bereits bearbeitet. Zum Zeitpunkt der Auftragserteilung wird die Leistungsphase 3 ebenfalls vorliegen. Die entsprechenden Unterlagen werden den Bewerbern mit der Aufforderung zur Abgabe eines indikativen Angebots zur Verfügung gestellt.

3.2 Grundleistungen

Inhalt dieser Vergabe ist das Erbringen von Planungsleistungen für die Leistungsbilder Ingenieurbauwerke und Freianlagen der HOAI 2021, im Einzelnen:

1. Objektplanung Ingenieurbauwerke Retention Pottkuhle

Anwendungsbereich gem. HOAI 2021, Teil 3, Abschnitt 3, § 41

Ingenieurbauwerke

Maßnahme 1: Pottkuhle als Retentionsraum

Grundlagen des Honorars gem. § 42:

Anrechenbare Kosten gemäß Kostenschätzung der Vorplanung: 491.937,50 €

Honorarzone gem. § 5: Zone III Basissatz

Leistungsbild: gem. § 43

2. Objektplanung Ingenieurbauwerke Renaturierung Hillbach

Anwendungsbereich gem. HOAI 2021, Teil 3, Abschnitt 3, § 41

Ingenieurbauwerke

Maßnahme 2: Renaturierung Hillbach

Grundlagen des Honorars gem. § 42:

Anrechenbare Kosten gemäß Kostenschätzung der Vorplanung: 638.885,00 €

Honorarzone gem. § 5: Zone III Basissatz

Leistungsbild: gem. § 43

3. Objektplanung Ingenieurbauwerke Retention Papiermühle

Anwendungsbereich gem. HOAI 2021, Teil 3, Abschnitt 3, § 41

Ingenieurbauwerke

Maßnahme 3: Retention Papiermühle

Grundlagen des Honorars gem. § 42:

Anrechenbare Kosten gemäß Kostenschätzung der Vorplanung: 68.054,00 €

Honorarzone gem. § 5: Zone III Basissatz

Leistungsbild: gem. § 43

4. Objektplanung Freianlagen Schwammstadtparkplatz

Anwendungsbereich gem. HOAI 2021, Teil 3, Abschnitt 2,

Freianlagen

Maßnahme 4: Schwammstadtparkplatz

Grundlagen des Honorars gem. § 6:

Anrechenbare Kosten gemäß Kostenschätzung der Vorplanung: 935.425,00 €

Honorarzone gem. § 5: Zone III Mindestsatz

Leistungsbild: gem. § 39

Verlangt werden die Leistungsphasen 4 - 8 entsprechend HOAI 2021.

Zur Ermittlung des Honorars werden die anrechenbaren Kosten, die Honorarzonen sowie der Honorarsatz verbindlich vorgegeben.

3.3 Besondere Leistungen

Die besonderen Leistungen sind zusätzlich zu den oben genannten Grundleistungen zu erbringen. Sie werden nach Festpreis oder nachgewiesenem Stundenaufwand abgerechnet. Im Angebot sind die Stundensätze für Ingenieure und Techniker anzugeben.

Im Folgenden werden die besonderen Leistungen in Anlehnung an die HOAI 2021 beschrieben.

Erhöhung der Anzahl der Vergaben

Zur Kalkulation ist von einer Gesamtanzahl von vier Einzelvergaben für die Bauleistungen auszugehen. Die konkrete Anzahl und Einteilung der Einzelvergaben ergibt sich aus der Planung des Bauablaufs, die Bestandteile des Auftrags ist.

Einarbeitung in bereits bestehende Planungsunterlagen

Um die geforderten Planungsleistungen zu erbringen, ist ein Einarbeiten in die bereits vorliegenden Planungsunterlagen notwendig.

Prüfen und Bearbeiten von Nachträgen

Kommt es im Zuge der Bauausführung zu Nachträgen, sind diese zu prüfen. Im Falle eines zulässigen Nachtrags wird dieser durch den Bieter bearbeitet. Dies umfasst u.a. das Erstellen eines Nachtrags-Leistungsverzeichnisses, das Prüfen des Nachtragsangebots, die Dokumentation des Nachtragsvorgangs, die Kontrolle und Steuerung der Nachtragsbearbeitung sowie das Erstellen von Protokollen und Vermerken einschließlich des Vergabevermerks. Bei fehlenden Nachträgen entfällt diese Leistung.

Erstellen eines Überflutungsnachweises für Grundstücke

Im Rahmen der Maßnahme 4. Objektplanung Freianlagen Schwammstadtparkplatz ist ein Überflutungsnachweis für den Umgriff der Maßnahme zu führen, um die Planung zur Genehmigungsreife zu bringen.

Baubegleitende Vermessung

Durchführung der im Rahmen der Bauausführung erforderlichen vermessungstechnischen Leistungen zur Sicherstellung der lage- und höhengerechten Umsetzung der Planung.

3.4 Zeitliche Umsetzung

Voraussichtliche wird die Zuschlagserteilung im Februar 2027 erfolgen. Die Planungsleistungen können direkt nach Zuschlagserteilung beginnen. Im Baujahr 2027 sollen die ersten Baumaßnahmen durchgeführt werden.

Folgender Zeitplan ist vorgesehen:

Maßnahme Retention Pottkuhle

Erarbeitung Leistungsphasen 4 bis 7	Januar 2027 bis 30.06.2027
Ausschreibung und Vergabe der Bauleistungen	01.07.2027 bis 30.09.2027
Umsetzung der Maßnahme	01.10.2027 bis 31.03.2028

Maßnahme Renaturierung Hillbach

Erarbeitung Leistungsphasen 4 bis 7	01.04.2027 bis 30.09.2027
Ausschreibung und Vergabe der Bauleistungen	01.10.2027 bis 31.12.2027
Umsetzung Maßnahme	01.01.2028 bis 30.06.2028

Maßnahme Retention Papiermühle

Erarbeitung Leistungsphasen 4 bis 7	01.01.2028 bis 30.06.2028
Ausschreibung und Vergabe der Bauleistungen	01.07.2028 bis 30.09.2028
Umsetzung der Maßnahme	01.10.2028 bis 31.03.2029

Schwammstadtparkplatz

Erarbeitung Leistungsphasen 4 bis 7	01.04.2027 bis 30.09.2027
Ausschreibung und Vergabe der Bauleistung	01.10.2028 bis 31.12.2028
Umsetzung der Maßnahme	01.01.2029 bis 30.06.2029

Das Gesamtprojekt muss aufgrund der förderrechtlichen Vorgaben zwingend bis 31.08.2029 abgeschlossen und am 15.09.2029 abgerechnet sein.