



Erstellung einer hydrologischen Bestandsaufnahme zum Wasserhaushalt im Schwarzen Moor und im Großen Moor einschließlich möglicher Maßnahmen zur Optimierung des Wasserzuflusses und -rückhalts

AZ: 55-0270-18057/2023

Adresse des Auftraggebers:

Bayerisches Landesamt für Umwelt, Bürgermeister-Ulrich-Str. 160, 86179 Augsburg

Art der Vergabe:

Freiberufliche Leistung

Ort der Leistung:

Bayerisches Landesamt für Umwelt, Bürgermeister-Ulrich-Str. 160, 86179 Augsburg

Art und Umfang der Leistung:

Die zu erstellende Bestandsaufnahme dient der Identifizierung der aktuellen und potenziellen Zuflüsse aus den Einzugsgebieten, der Dokumentation und Bewertung der heutigen Wasserstände sowie der Identifizierung der Abflüsse aus dem Moorkörper sowohl im Schwarzen Moor (Abb. 1) als auch im Großen Moor (Abb. 2). Grundlage ist u.a. das Gutachten von Kaule und Succow (2022), das durch die zu vergebende Leistung zu detaillieren ist. Dabei ist die hydrologische Besonderheit zu berücksichtigen, dass das Schwarze Moor von einer Wasserscheide von Nordwest nach Südost durchzogen ist und insgesamt nur ein relativ kleines Einzugsgebiet aufweist. Darüber hinaus sollen geeignete Maßnahmen zur Verbesserung des Zuflusses und zum Wasserrückhalt im bzw. für den Moorkörper identifiziert werden. Ziel ist die Erhaltung bzw. Optimierung des Moorwasserhaushaltes in einem Maß, dass einerseits die FFH-Schutzgüter und insbesondere der FFH-Lebensraumtyp 7110* (lebende Hochmoore) nach der FFH-Richtlinie möglichst dauerhaft und umfassend lebensfähig in einem günstigen Erhaltungszustand erhalten werden können, andererseits die Freisetzung von Treibhausgasen so gut wie möglich vermieden wird.

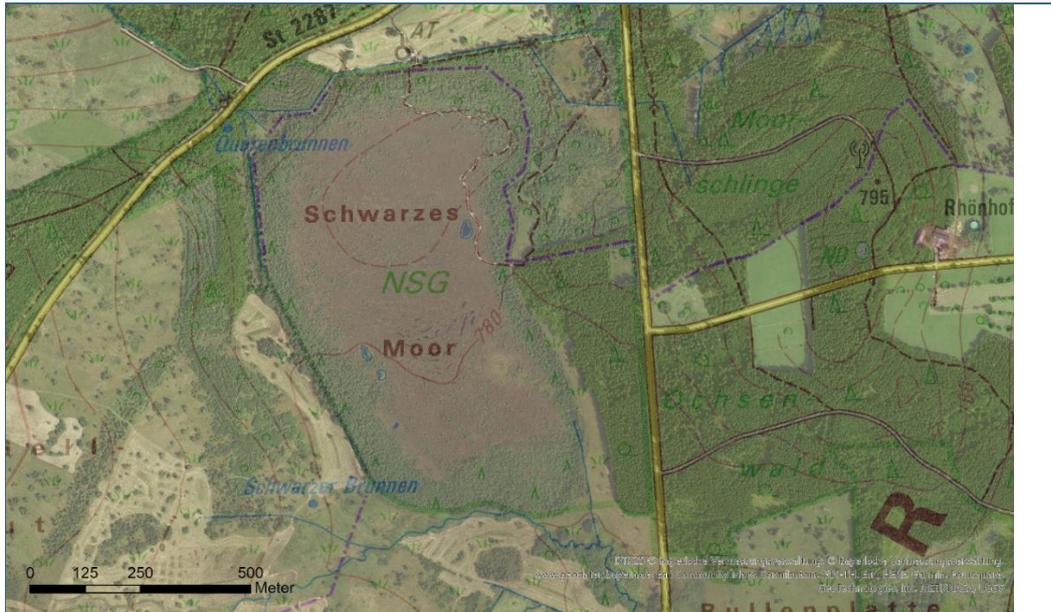


Abb. 1: Schwarzes Moor bei Fladungen

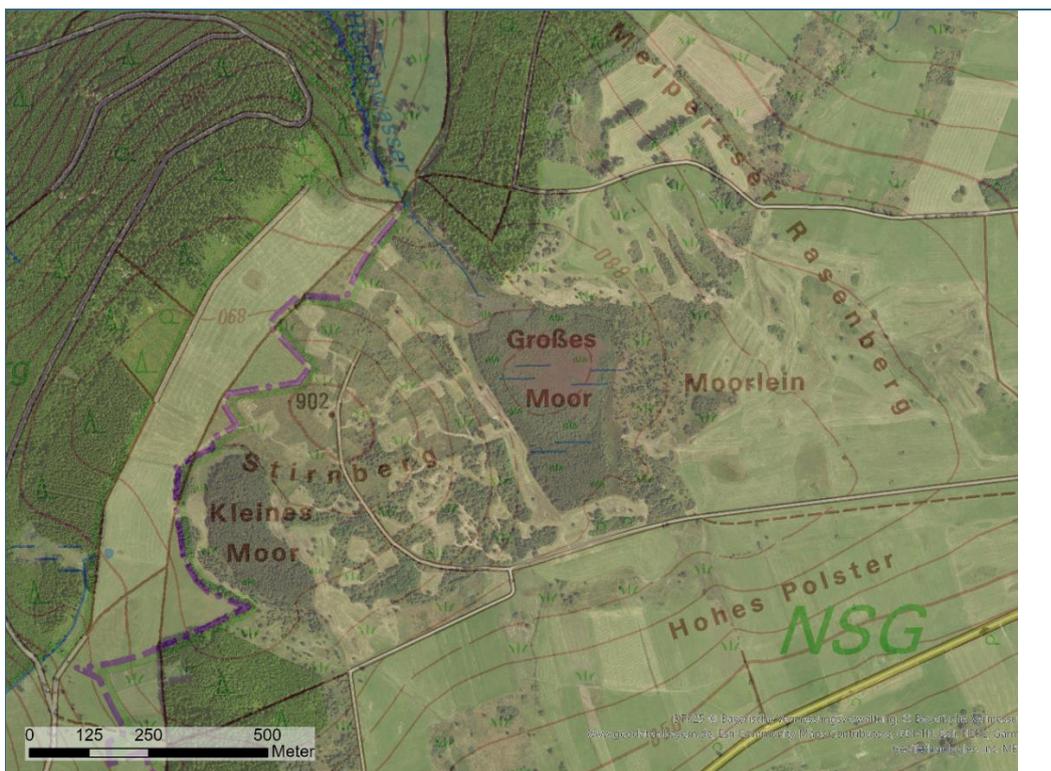


Abb. 2: Großes Moor südöstlich des Schwarzen Moores

Die Auftragsbearbeitung soll in enger Abstimmung mit dem Auftraggeber erfolgen. Dafür sind zwei Besprechungs- und ein Geländetermin anzusetzen. Das Wasserwirtschaftsamt Bad Kissingen sowie die zuständigen Stellen des Forstes (LWF, AELF Bad Neustadt/Saale, BaySF-Forstbetrieb Bad Königshofen) und der Naturschutzverwaltung (höhere Naturschutzbehörde, untere Naturschutzbehörde, Verwaltungsstelle des Biosphärenreservats Rhön) sind frühzeitig in das Vorhaben einzubeziehen.

Im Einzelnen sollen folgende Leistungen erbracht werden:

- Auswertung des Digitalen Geländemodells (DGM):

- DGM-Auswertung des Projektumgriffs
 - Erfassung moorhydrologischer Gegebenheiten als Grundlage für Maßnahmenplanungen (Geländequerschnitte, Hangneigungsanalyse)
- Stratigraphische Untersuchungen:
 - Zersetzungsgrad, Durchlässigkeit und Durchfeuchtungsgrad des Torfkörpers anhand von voraussichtlich 24 Bohrungen (Schwarzes Moor) und voraussichtlich 6 Bohrungen (Großes Moor) (die genaue Anzahl muss vor Ort und in Absprache mit dem Auftraggeber vom Auftragnehmer festgelegt werden)
- Hydrologische Untersuchungen:
 - Dokumentation und Darstellung der Zuflüsse bzw. des Zuflusspotenzials aus den Einzugsgebieten, unter exakter Abgrenzung desselben, sowie der Abflüsse / des Abflusspotenzials mit Abflussrichtung und Abschätzung der Entwässerungswirkung im Schwarzen und im Großen Moor (sämtliche Gräben sind vertieft zu betrachten); Berücksichtigung bestehender Stauvorrichtungen und Untersuchung des Optimierungsbedarfs.
 - Dokumentation und Darstellung der regionalen und lokalen hydrogeologischen Verhältnisse im Hinblick auf Interaktionen zwischen Moor, oberirdischen Gewässern und Grundwassersystem. Differenzierte Beschreibung und ggf. Korrelation oberirdischer und unterirdischer Einzugsgebiete.
 - Erfassung und Darstellung der hydrochemischen Charakteristik der Moore sowie der oberirdischen und unterirdischen Zu- und Abflusssysteme.
 - Im Schwarzen Moor soll das Hauptaugenmerk vor allem auf dem Oberkantenlagg im Norden, der Dammschüttung und den Gräben an der Seifertser Straße, den Seitenlaggs an der Ost- und Westkante, der hydrologischen Anbindung an die Moorschlinge östlich der Hochrhönstraße (einschließlich eines möglichen Vernässungsbedarfs), dem hydrologischen Einfluss der Hochrhönstraße mit ihren Seitengräben (einschließlich der Streusalzlast) sowie auf dem Abfluss zum Aschelbach/Eisgraben im Süden liegen.
 - Darstellung einer vereinfachten Wasserbilanz mit Hilfe von zwei Stichtagsmessungen (Zufluss, Abfluss, Flurabstände) im Großen Moor sowie fünf Stichtagsmessungen im Schwarzen Moor.
 - Einbau von voraussichtlich 15 automatischen Pegeln im Schwarzen Moor und voraussichtlich 5 automatischen Pegeln im Großen Moor (die genaue Anzahl der Pegel muss in Absprache mit dem Auftraggeber vom Auftragnehmer vor Ort selbst bestimmt werden) und Vermessung über NN zur Erfassung der Moorwasserstände (durchschnittlicher Wasserstand und saisonale Variabilität).
 - Soweit vorhanden Auswertung von Daten von vorhandenen Pegeln und Niederschlagsmessreihen.
 - Erfassung und Evaluierung von vorhandenen hydrologischen Effekten in beiden Moorgebieten und deren Einzugsgebieten (z. B. Einfluss von Gräben, angrenzenden Straßen).
 - Quantitative Abschätzung der Auswirkungen der Vegetationsbedeckung (Moose, Sauergräser, Zwergsträucher, Gehölze) auf den Moorwasserhaushalt in den halboffenen bis offenen Bereichen beider Moore anhand von Literaturangaben zu vergleichbaren Gebieten/Standorten. Betrachtet werden sollen die vorhandene Vegetationsbedeckung sowie zwei denkbare Szenarien einer künftigen Entwicklung.
- Auswertung und Planung:
 - Auswertung der erhobenen Daten und Darstellung der moorhydrologischen Situation vor dem Hintergrund der o.g. Ziele,
 - Prognose zur Wasserverfügbarkeit (Auswertung Einzugsgebiete, Stichtagsmessungen, Niederschlagsmengen und weiterer hydrologischer Messdaten),
 - Aufzeigen aller technisch möglichen konkreten Maßnahmen zur Verbesserung des Zuflusses und zum Wasserrückhalt des Moores inkl. im Einzugsgebiet unter Berücksichtigung der Wasserverfügbarkeit, der Ab- und Zuflusssysteme, der Landnutzung/Bodenbedeckung sowie der Bodenverhältnisse (zunächst unabhängig von Kosten und Realisierbarkeit).

- Die Maßnahmen sollen nach Priorität gelistet und so beschrieben werden, dass eine konkrete Umsetzungsplanung (ggf. mit Varianten) in einem nächsten Schritt unmittelbar ermöglicht wird (unter Beachtung des naturschutzfachlich sensiblen Umfeldes); eine Effizienzprognose der Maßnahmen (z. B. fünfstufige Skalierung) ist erforderlich.
- Beschreibung und Prüfung alternativer Wiedervernässungsmaßnahmen wie aktive Wasser(rück-)einleitung über (Solar-)Pumpen,
- Abgrenzung und Darstellung der Wirkbereiche durch bestehende und ggf. ergänzende Wasserrückhaltmaßnahmen in der Bearbeitungsfläche auf Grundlage der Ergebnisse der DGM-Auswertung sowie der Geländeuntersuchungen,
- Darstellung der Eingriffsbereiche von Maßnahmen einschließlich der damit verbundenen Auswirkungen,
- Darstellung möglicher Zielkonflikte,
- Kostenkalkulation für mögliche Maßnahmen und im Anschluss anfallende Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen.

Besprechungstermine

Nach Auftragsvergabe und vor Beginn der Erhebung wird eine digitale Vorbesprechung stattfinden, bei der mit maximal 2 Teilnehmenden auf Seite der Auftragnehmenden offene Fragen geklärt sowie ggf. Vorgehen und Ziele der Erhebungen behandelt werden. Die Dauer der Vorbesprechung beträgt maximal 2 Stunden.

Nach den stratigraphischen und ersten hydrologischen Untersuchungen, jedoch vor Einbau der automatischen Pegel, findet eine zweite Besprechung in Form eines Geländetermins statt, bei der mit maximal 2 Teilnehmenden auf Seite der Auftragnehmenden das weitere Vorgehen besprochen wird. Die Dauer des Geländetermins beträgt maximal 4 Stunden.

Nach Abschluss der Erhebungen und Auswertung der Daten findet eine dritte Besprechung digital statt, bei der mit maximal 2 Teilnehmenden auf Seite der Auftragnehmenden die Ergebnisse vorgestellt und diskutiert werden. Die Dauer der Besprechung beträgt maximal 4 Stunden.

Die genauen Termine für die Besprechungen werden unter den Teilnehmenden abgestimmt.

Vom Auftraggeber (AG) werden zur Angebotserstellung folgende Daten bereitgestellt

- 01_Leistungsbeschreibung.pdf
- 02_Preisblatt.xlsx
- 03_Entwurf_Werkvertrag.pdf

Vom AG bereitzustellende Daten nach Auftragsvergabe

Nach der Vergabe des Auftrags erhält der AN zusätzlich folgende Arbeitsgrundlagen:

- Gutachterliche Stellungnahme zum Schwarzen Moor von Kaule und Succow (2022)
- Standörtliche Untersuchung im Rahmen des Projektes: Hydrologische Verbesserung Schwarzes Moor vom Forstbüro Loringhoven (2022)

Umfang, abzugebende Daten:

- a) Berichte (*.docx und *.pdf):

Es sind ein Zwischenbericht und ein Schlussbericht über die Erhebungen zu erstellen: Text und Karten; das Berichtsformat des LfU (Vorlage UmweltSpezial) ist zu verwenden.

b) Digitale Datenübergabe:

- Karten der Einzugsgebiete, Moorprofile, der Gräben und Grabenverbauungen, der Standorte und Profile der Bodenproben bzw. der Pegelstandorte, bestehender sowie ggf. ergänzender Vernässungsmaßnahmen (inkl. baubedingter Eingriffsbereiche wie Zufahrten etc.) sowie deren Wirkbereiche (Maßstab 1:5.000, Übersichtskarten 1:25.000) im pdf- und jpg-Format sowie als shape-Dateien
- Grafiken (z. B. Grundwasserganglinien, Niederschlagsmengen) im jpg-Format sowie mit den dazugehörigen Daten im Excel- oder Access-Format
- Fotodokumentation der Pegelstandorte, der Gräben und Grabenverbauungen, Bohrungen/Sondierungen, von hydrologisch relevanten Bereichen und beispielhaft Störeffekte als jpg-Dateien. Die Fotos gehen mit allen Rechten in das Eigentum des AG über.

Arbeitsgrundlagen

- Bearbeitungsgebiet (hydrologisches Einzugsgebiet inkl. Moorflächen, ca. 200 ha)
- Digitale Luftbilder
- Digitale TK25
- DGM in 1 m-Auflösung
- Biotopkartierung und ASK-Daten im Projektgebiet
- Ggf. Schutzgebietsinformationen (Natura 2000, NSG, NWR)
- Gutachten zur vegetationskundlichen Bestandsaufnahme im Schwarzen Moor und im Großen Moor (Gutachten wird im Auftrag des Landesamts für Umwelt in 2023 vergeben)
- Informationen des Forstes (Forsteinrichtung, Regionales Naturschutzkonzept, Fichtenbestände östlich des Schwarzen Moores), z.B. das Fachgutachten im Auftrag der LWF zum Fichtenforstbestand am Ostrand des Schwarzen Moores
- Einschlägige wissenschaftlich fundierte Literatur zur Verdunstungsleistung der Vegetation
- Ausnahmegenehmigungen, soweit erforderlich, müssen früh genug vom/von der AN selbst eingeholt werden. Das LfU kann unterstützend hinzugeholt werden.

Ausführungszeitraum:

Durchführung von Mai 2023 bis Dezember 2024; Die Voruntersuchungen und Pegelsetzungen sollen vor Beginn des hydrologischen Jahres 2023/2024 abgeschlossen sein, so dass die Messungen ein komplettes hydrologisches Jahr abdecken. Zur Verringerung von Störungen sind die Geländearbeiten mit der Regierung von Unterfranken abzustimmen. Besucherstarke Wochenenden und Feiertage sind für Geländearbeiten auszuschließen.

Losaufteilung:

- Vergabe nur als Gesamtpaket
- Angebote sind auf folgende Teilleistungen möglich:

Kriterien für die Wertung der Angebote:

- 100 % Preis
- Preis / Leistung im Verhältnis 40% / 60%

Die Leistung wird nach folgenden Kriterien bewertet:

Umfassende Kenntnisse und Erfahrungen des eingesetzten Personals auf dem Gebiet der Erarbeitung hydrologischer Konzepte in Hochmooren und ihren Einzugsgebieten einschließlich Maßnahmenplanung in Form von Referenzen.

Zahlungsbedingungen:

Die Zahlung der 1. Rate erfolgt nach Billigung des Zwischenberichts, die Schlusszahlung nach Billigung des Schlussberichts.

Auftragserteilung:

Die Auftragserteilung erfolgt voraussichtlich bis Mai 2023.

Unterlagenanforderung

Die Vergabeunterlagen sind per E-Mail zu beantragen unter: vergabe5@lfu.bayern.de

Ablauf der Angebotsfrist, Adresse der Angebotssammelstelle:

Das Angebot ist bis 31.03.2023 zu senden an: vergabe5@lfu.bayern.de

WICHTIG: Damit Ihr Angebot zugeordnet werden kann vermerken Sie bitte im Betreff der Angebotsemail:

„Angebot: 55-0270-18057/2023 / Angebotsfrist 31.03.2023“

Fragen:

Diese stellen Sie per E-Mail an: vergabe5@lfu.bayern.de.

Betreff der Angebotsmail: „Frage zu: 55-0270-18057/2023 / Angebotsfrist 31.03.2023“

Weitere einzureichende Unterlagen:

- Referenzen zu:
Kenntnisse und Erfahrungen des eingesetzten Personals auf dem Gebiet der Erarbeitung hydrologischer Konzepte einschließlich Maßnahmenplanung
- Preisblatt

Skonto:

Ein Skonto mit einer geringeren Zahlungsfrist als 14 Tage wird nicht bei der Wertung des Angebotspreises berücksichtigt, wird aber im Fall der Zuschlagserteilung Vertragsbestandteil.

Verhandlungen:

Wir behalten uns vor, den Auftrag ohne vorherige Verhandlungen zu vergeben.

Bitte prüfen Sie die Ihnen übermittelten Vergabeunterlagen. Sollten Sie mit vorgegebenen Bedingungen, u.a. auch im Vertrag, nicht einverstanden sein, stellen Sie bitte innerhalb der Angebotsfrist eine Bieterfrage, sodass wir über eine ggf. nötige Anpassung entscheiden können. Spätestens mit Angebotsabgabe müssen Sie auf Änderungswünsche hinweisen, sodass der Eintritt in Verhandlungen eröffnet werden kann.

Ohne einen entsprechenden Hinweis sind die in den Vergabeunterlagen vorgegebenen Bedingungen verbindlich.

Vom AN gesetzte Bedingungen:

In der Angebotsaufforderung übermitteln wir Ihnen die Bedingungen, auf deren Basis Sie Ihr Angebot abgeben sollen. Eine Änderung dieser Bedingungen, wie z. B. kürzere Gültigkeit des Angebots (Bindefrist) kann zum Ausschluss Ihres Angebotes führen. Um Widersprüche zu vermeiden empfehlen wir Ihnen, nur die geforderten Unterlagen dem Angebot beizufügen.

Bitte beachten Sie auch die angehängten Bewerbungsbedingungen und Angaben zum Datenschutz.

Bindefrist:

Sie sind bis 12.05.2023 an Ihr Angebot gebunden.

Sofern Sie bis zum Ablauf der Bindefrist keine gegenteilige Mitteilung von uns erhalten haben, gehen Sie bitte davon aus, dass Ihr Angebot nicht berücksichtigt worden ist.

Über die Abgabe eines Angebots würden wir uns sehr freuen.

Mit freundlichen Grüßen

Bayerisches Landesamt für Umwelt

Referat 55

Allgemeine Bewerbungsbedingungen

- **Das Angebot muss vollständig sein.**
Alle geforderten Leistungsmerkmale müssen angeboten werden und in den angebotenen Preispositionen enthalten sein. Alle Nebenkosten, die bei der Erbringung der Leistungen entstehen, müssen in der Preiskalkulation berücksichtigt sein, sofern sie in den Vergabeunterlagen nicht gesondert abgefragt werden.
Die geforderten Unterlagen sind dem Angebot bis zum Ablauf der Angebotsfrist beizufügen, es sei denn es ergibt sich aus den Vergabeunterlagen im Übrigen etwas anderes.
- Der Auftraggeber behält sich **Nachforderungen** nach Maßgabe des § 41 Abs. 2 UVgO vor.
- Änderungen und Ergänzungen an den Vergabeunterlagen sind unzulässig.
Abweichende Bestimmungen oder Regelungen im Zusammenhang mit dem Abschluss dieses Vertrages werden nicht Vertragsbestandteil.
Bitte bedenken Sie, dass dies insbesondere von Ihnen beigefügte **Allgemeine Geschäftsbedingungen**, Begleitschreiben oder Konzepte betrifft.
- **Betriebs- oder Geschäftsgeheimnisse** sind in den Angebotsunterlagen entsprechend kenntlich zu machen. Im Angebot ist anzugeben, ob für den Gegenstand des Angebots gewerbliche Schutzrechte bestehen oder vom Bieter oder anderen beantragt sind.
- Konkretisieren die Antworten des Auftraggebers auf Bieterfragen die Vergabeunterlagen, werden die Antworten Bestandteil und Gegenstand der Vergabeunterlagen. Maßgeblich sind jeweils die zeitlich letzten Antworten des Auftraggebers.
- **Für die Erstellung des Angebots wird keine Vergütung gewährt.** Dem Angebot beigefügte Unterlagen, Muster usw. gehen, sofern nichts anderes vereinbart, ohne Anspruch auf Vergütung in das Eigentum des Auftraggebers über.
- Die Vergabeunterlagen dürfen nur zur Erstellung des Angebotes verwendet werden. Jede Weitergabe oder Veröffentlichung (auch auszugsweise) der Vergabeunterlagen ohne schriftliche Zustimmung des Auftraggebers ist unzulässig.
- Soweit sich aus den Vergabeunterlagen nichts anderes ergibt, gelten die Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Leistungen (**VOL/B**) in der derzeit gültigen Fassung nachrangig zu den Regelungen in den Vergabeunterlagen.
- Die Angebotsabgabe ist durch **Einzelbieter und Bietergemeinschaften** möglich, soweit die Bildung der Bietergemeinschaft kartell- und wettbewerbsrechtlich zulässig ist.
Wenn Sie als Bietergemeinschaft anbieten, machen Sie dies in Ihrem Angebot bitte deutlich.
- Die Einschaltung von **Unterauftragnehmern** ist grundsätzlich zulässig, soweit sich aus den Vergabeunterlagen im Übrigen nichts anderes ergibt.
Sofern ein Bieter Unterauftragnehmer einschaltet, tritt der Bieter als Generalunternehmer auf. Er haftet für die ordnungsgemäße Gesamtabwicklung des Auftrags.
Der Name und die Leistungen der Unterauftragnehmer sind im Angebot zu benennen.

Datenschutz

Mit Angebotsabgabe bestätigen Sie die Kenntnisnahme und Beachtung der Hinweise zum Datenschutz im Vergabeverfahren (Art. 13 DSGVO), welche Sie [hier](#) nachlesen können.