

06-2026 Leistungsbeschreibung

Rohstoffstrategie für das Land Brandenburg – Studie zur Sozioökonomie und Wertschöpfung im Zusammenhang mit Rohstoffen

Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung.....	2
2	Leistungsbeschreibung.....	2
2.1	LP 1: Bestandsaufnahme: Bilanzierung Rohstoffbedarfe und Darstellung von Im- und Export Beziehungen.....	3
2.2	LP 2: Bewertung der Im- und Export Strukturen - Lieferkettenanalyse	5
2.3	LP 3: Einfluss der Rohstoffwirtschaft und der daraus resultierenden Einnahmen des Landes Brandenburg auf die regionale Wertschöpfung.....	6
2.4	LP 4: Ableitung möglicher Optimierungsansätze und Handlungsempfehlungen.....	8
2.5	LP 5: Datenergänzungen, Datenabgleich mit anderen Arbeitspaketen der Rohstoffstrategie und zusätzliche Gespräche – Optionalposition.....	9
2.6	Bereitstellung der Daten für eine übergeordnete Datenhaltung und Datenübergabe	9
3	Ablaufplan	10

1 Veranlassung

Die Amtschefs- und Wirtschaftsministerkonferenzen in den Jahren 2023 und 2024 haben die strategische Rohstoffpolitik mit Blick auf aktuelle Krisen sowie das Thema der strategischen und kritischen Rohstoffe vor dem Hintergrund des im Jahr 2024 in Kraft getretenen Critical Raw Materials Act (CRMA) behandelt.

Insgesamt sind die Verfügbarkeit und der Zugang zu Rohstoffen entscheidend für die Wettbewerbsfähigkeit und Innovationskraft der Wirtschaft. Im Übergang zu nachhaltigen Energien und Technologien stellen sich neue Rohstoffanforderungen. Zudem ist die globale Nachfrage nach hochwertigen Produkten gestiegen, was den Bedarf an Rohstoffen weiter erhöht und wesentliche Auswirkungen auf Rohstoffpreise hat.

Auch die geopolitischen Entwicklungen und der Wunsch nach einer unabhängigen Rohstoffversorgung tragen dazu bei, dass das Land Brandenburg verstärkt auf die Sicherung und den Zugang zu Rohstoffen achten muss. Eine hohe Selbstversorgungsquote aus brandenburgischen Rohstoffen und Lagerstätten ist für verfügbare Rohstoffe anzustreben. Rohstoffe, die nicht im Land Brandenburg zu gewinnen sind, sollen transparent gemacht werden. Die Wirtschaft erhält so Überblick über den Standortfaktor Rohstoffe, der im Zuge von Standortentscheidungen von Unternehmen hohe Relevanz hat.

Im Land Brandenburg gibt es derzeit keine umfassende Zusammenstellung über die Rohstoffwirtschaft im Land. Oberstes Ziel der Beauftragung ist deshalb, diese Zusammenstellung zu erarbeiten. Dazu sind aus verschiedenen Bereichen Daten zusammenzutragen, in den Kontext zu stellen, deren Entwicklungen bis heute zu bewerten und zukünftige Erwartungen zu prognostizieren.

Mit der hier vorgenommenen Ausschreibung soll die Perspektive auf die Hebung von Bestandsdaten, deren Bewertung und Ableitung möglicher Maßnahmen hinsichtlich wirtschaftlicher Rahmenbedingungen gerichtet werden.

2 Leistungsbeschreibung

Angesichts der wachsenden Bedeutung nachhaltiger Technologien und der damit verbundenen Rohstoffversorgung im Rahmen der Energiewende ist es entscheidend, Lieferketten der Im- und Exportströme von Rohstoffen bis zur Ebene des Landes Brandenburg zu kennen und Wertschöpfungsketten zu verstehen. Mit diesem Ziel wird die Erarbeitung dieser Studie beauftragt, welche zunächst den Gesamtüberblick über vorhandene wirtschaftliche Daten bezüglich der Rohstoffgewinnung, -verarbeitung und -logistik schaffen soll.

Darauf aufbauend soll eine Sensitivitätsanalyse durchgeführt werden, um den Einfluss möglicher Veränderungen der Rahmenbedingungen hinsichtlich der Faktoren „Recycling“, Rohstoffpreise“ und „Rohstoffbedarf“ auf die regionale Rohstoffwirtschaft zu skizzieren. Hierzu sollen jeweils drei Szenarien (worst- und best-case sowie Zukunftsprojektion des Referenzszenarios) gebildet werden, um somit eine Bandbreite möglicher Entwicklungspfade abzubilden.

Basierend auf den wie obig beschrieben durchgeführten Untersuchungen und der hierbei gewonnen Erkenntnisse, sollen anschließend aktuelle und künftige Risiken und Chancen für die lokale Wirtschaft identifiziert sowie mögliche Optimierungsansätze und Handlungsempfehlungen, insbesondere hinsichtlich der Raum- und Regionalplanung, erarbeitet werden. Dabei sollen vornehmlich die Zusammenhänge zwischen Rohstoffversorgung und regionaler Wertschöpfung im Fokus stehen, welche letztlich Grundlage für eine nachhaltige Gestaltung der Energiewende im Land Brandenburg sind.

Der vorliegende Auftrag sieht eine Erarbeitung entsprechender Ergebnisse im Rahmen von fünf Leistungspaketen vor, wobei das fünfte Leistungspaket als Optionalposition zu betrachten ist. Die Themenschwerpunkte der Leistungspakete (nachfolgend abgekürzt durch LP) sind:

- **LP1:** Bestandsaufnahme: Bilanzierung Rohstoffbedarfe und Darstellung von Im- und Export Beziehungen
- **LP2:** Bewertung der Im- und Export Strukturen - Lieferkettenanalyse
- **LP3:** Einfluss der Rohstoffwirtschaft auf die regionale Wertschöpfung
- **LP4:** Ableitung möglicher Optimierungsansätze und Handlungsempfehlungen
- **LP5:** Datenergänzungen, Datenabgleich mit anderen Arbeitspaketen der Rohstoffstrategie und zusätzliche Gespräche - Optionalposition

Darüber hinaus gilt es die im Punkt 2.6 der Leistungsbeschreibung beschriebenen Hinweise (Bereitstellung der Daten für eine übergeordnete Datenhaltung und Datenübergabe) zu beachten.

2.1 LP 1: Bestandsaufnahme: Bilanzierung Rohstoffbedarfe und Darstellung von Im- und Export Beziehungen

Auftragsgegenstand im Leistungspaket 1 ist die Erfassung und Darstellung der rohstoffrelevanten Wirtschaftsräume in Deutschland mit besonderem Fokus auf Beziehungen zu Akteuren, die in enger Verbindung zu Brandenburg stehen, so insbesondere auch die Binnenbeziehung zwischen Berlin und Brandenburg (vgl. LP1.1). Dabei sollen die relevanten Akteure (Bergbauunternehmen, Logistiker, Rohstoffhändler, Verarbeiter, Kunden), ihre Im- und Export Beziehungen, relevante Handelsplätze sowie Rohstoffangebot- und Nachfrage heimischer/importierter und exportierter Rohstoffe sowohl quantitativ als auch qualitativ erfasst werden.

Aus den ermittelten Daten soll ein deutschlandweites „Rohstoffflussbild“¹ im Sinne eines/einer Materialflussdiagramms/Rohstoffflussanalyse generiert werden. Sofern die verfügbaren Daten dies zulassen, soll dieses anschließend detailliert auf die Ebene des Bundeslandes Brandenburg heruntergebrochen werden.

Basierend auf dem Rohstoffflussbild, das die aktuelle Bestandsaufnahme des Untersuchungszeitraums darstellt (vgl. LP1.1), sollen zudem unter Berücksichtigung denkbar variierender Rahmenbedingungen hinsichtlich der Faktoren „Rohstoffbedarf (vgl. LP1.2)“, Rohstoffpreise (vgl. LP1.3)“ und „Recycling (vgl. LP1.4)“ entsprechende Rohstoffflussbilder für die in den jeweiligen LP untersuchten Szenarien (worst- und best-case sowie Zukunftsprojektion des Referenzszenarios) abgebildet werden (d.h. weitere neun Rohstoffflussbilder, welche die Ergebnisse o.g. Szenarien abbilden).

LP1.1 Akteure und deren Wirtschaftsbeziehungen am Beispiel einer produktbezogenen Bestandsaufnahme

Die Betrachtung und Beurteilung der allgemeinen Marktsituation der für Brandenburg relevanten Rohstoffe soll u.a. im Sinne einer produktbezogenen Bestandsaufnahme durchgeführt werden. Damit ein Überblick über die regionale Rohstoffwirtschaft geschaffen werden kann, ist es im ersten Schritt erforderlich, die regionalen Bedarfe (Rohstoffnachfrage/Rohstoffbedarf), Rohstoffvorkommen und Abhängigkeiten zu kennen. Eine entsprechende Analyse soll in Bezug auf ausgewählte Produkte (z.B. „energieeffizientes Gebäude“, Windkraftanlage“ und „1 km Straße“) erfolgen, wobei deren aktuellen

¹ Beispiel: Gemäß der Darstellung des Energieflusses auf den Seiten 10 und 11 des Berichts: https://gfzpublic.gfz-potsdam.de/rest/items/item_43421_7/component/file_43478/content

Bedarfe sowie die Bilanzierung aller zur Herstellung benötigten Rohstoffkomponenten (auch der kritischen Rohstoffe), darzustellen sind (Darstellung der Mengengerüste für Rohstoffbedarf, importierte, lokal geförderte und exportierte Rohstoffe). Hierbei soll klar dokumentiert werden, welche Rohstoffe in welchen Mengen lokal verfügbar sind, welche lokal verfügbaren Rohstoffe in welchen Mengen regional weiterverarbeitet bzw. überregional exportiert werden und hinsichtlich welcher Rohstoffe Importabhängigkeiten bestehen. Hinweis: in Anlehnung an obige Vorschläge, werden die Produkte final in Abstimmung mit dem Auftragnehmer bestimmt.

LP1.2 Rohstoffangebots- und Nachfrageentwicklung in Brandenburg

Eine aussagekräftige Kennzahl die angibt, wie viele Rohstoffe für die Herstellung von Produkten, Dienstleistungen oder die gesamte Wertschöpfung verbraucht werden, ist der Rohstofffußabdruck. Er bemisst, wie viel natürliche Ressourcen in einem bestimmten Zeitraum, für eine bestimmte Region oder Person genutzt werden. Das Bewusstsein für den Rohstofffußabdruck trägt dazu bei, die Umwelt zu schützen und die Zukunftsfähigkeit der Rohstoffwirtschaft in Brandenburg zu unterstützen. Ein Auftragsgegenstand im LP2 ist es daher u.a., den Rohstofffußabdruck Brandenburgs pro Kopf zu ermitteln und ins Verhältnis zu setzen zum Rohstofffußabdruck anderer Rohstoffwirtschaftsräume Deutschlands.

Da der künftige Rohstoffbedarf eng mit dem demographischen Wandel der Gesellschaft verbunden ist, gilt es drüber hinaus unter Berücksichtigung der Bevölkerungspyramide Brandenburgs Veränderungen hinsichtlich des Rohstoffverbrauchs und des Rohstofffußabdrucks abzuleiten. Prognosen deuten beispielsweise darauf hin, dass der Rohstoffbedarf heute bereits durch Konsum und Produktion geprägt ist, sich aber in den kommenden Jahrzehnten deutlich wandeln wird. Besonders Rohstoffe wie Metalle für die Elektronik, Batterien und erneuerbare Energien werden voraussichtlich stärker nachgefragt werden. Gleichzeitig könnte der Bedarf an Baustoffen für Infrastruktur und Häuser sinken, wenn die Bevölkerungszahl insgesamt schrumpft oder sich verschiebt.

Zudem werden sich durch den technologischen Fortschritt und die Digitalisierung neue Rohstofftrends abzeichnen. In einer zunehmend digitalen Gesellschaft steigen die Anforderungen an Rohstoffe für die Herstellung digitaler Geräte, Infrastruktur und vernetzter Systeme. Um den Rohstofffußabdruck zu verringern, werden nachhaltigere, langlebigere und recycelbare Materialien an Bedeutung gewinnen. Neue Technologien wie energieeffiziente Chips und nachhaltige Batterien werden somit den Rohstoffbedarf weiter beeinflussen und die Entwicklung hin zu einer voll digitalisierten Welt vorantreiben.

Da o.g. Entwicklungen zwar nicht konkret vorhersehbar sind, jedoch erwartet wird, dass sie die regionale Rohstoffwirtschaft signifikant beeinflussen, soll der Auftragnehmer (basierend auf der im LP1.1 durchgeführten Bestandsaufnahme für die drei ausgewählten Produkte) pauschal im Rahmen einer Sensitivitätsanalyse mittels dreier Szenarien (worst- und best-case sowie Zukunftsprojektion des Referenzszenarios) unterschiedliche Rohstoffangebots- und Nachfrageentwicklungspfade in Brandenburg) untersuchen und die Ergebnisse darzulegen.

LP1.3 Rohstoffpreisentwicklung

Die Rohstoffpreisentwicklung ist ein komplexer und dynamischer Prozess, der von regionalen Entwicklungen in Brandenburg sowie globalen Trends beeinflusst wird. Die Untersuchung der Rohstoffpreise und deren Entwicklung wird vom Auftraggeber als relevant betrachtet, da die Preise ausschlaggebend dafür sind, ob ein Investor die Erschließung eines Rohstoffs wagt oder nicht. Rohstoffpreise sind sehr volatil und stellen eine Gefährdung für lokale Unternehmer dar.

Zum einen korreliert die Rohstoffpreisentwicklung mit Angebot und Nachfrage. Bei steigender Nachfrage nach bestimmten Rohstoffen, zum Beispiel für den Ausbau erneuerbarer Energien oder der Industrie,

könnten besagte Rohstoffpreise steigen. Steigert sich jedoch auf Nachfrage ebenfalls das Angebot an Rohstoffen wie Sand, Kies oder anderen Baumaterialien in Brandenburg, könnten obig genannte Preise stabil bleiben oder sogar sinken. Des Weiteren spielen globale Faktoren, wie etwa die Verfügbarkeit von Rohstoffen auf dem Weltmarkt oder politische Entscheidungen eine wesentliche Rolle bei der Preisentwicklung. Demnach werden Preise und Liefermengen nicht ausschließlich durch marktwirtschaftliche Mechanismen bestimmt, sondern häufig auch strategisch gesteuert.

Da künftige Entwicklungen nicht konkret vorhersehbar sind gilt es – basierend auf der im LP1.1 durchgeführten Bestandsaufnahme für die drei ausgewählten Produkte - adäquate Bandbreiten zu wählen und veränderte Rahmenbedingungen mittels einer Sensitivitätsanalyse für jeweils drei Szenarien (worst- und best-case sowie Zukunftsprojektion des Referenzszenarios) zu untersuchen und die Ergebnisse darzulegen.

LP1.4 Recyclingwirtschaft

Die Recyclingwirtschaft schließt den Kreislauf von Rohstoffen, reduziert Rohstoffabbau, spart Energie und senkt Emissionen. Sie erhöht die Ressourceneffizienz, schafft Arbeitsplätze, stärkt Lieferzuverlässigkeit und fördert Innovationen durch neue Recyclingtechnologien. Dadurch trägt sie wesentlich zur nachhaltigen Rohstoffwirtschaft bei und macht Ressourcen langfristig verfügbar.

Ebenso wie sich hinsichtlich einer Entwicklung der Rohstoffpreise sowie der Rohstoffangebots- und Nachfrage keine konkreten Prognosen abbilden lassen, wäre dies auch im Hinblick auf die Entwicklungen in der Recyclingwirtschaft ein „Blick in die Glaskugel“. Nichtsdestotrotz soll ein Eindruck gewonnen und grob quantifiziert werden, wie die Entwicklung der Recyclingwirtschaft die Entwicklung der regionalen Rohstoffwirtschaft bedingt. Der Auftragnehmer soll daher (basierend auf der im LP1.1 durchgeführten Bestandsaufnahme für die drei ausgewählten Produkte) pauschal im Rahmen einer Sensitivitätsanalyse mittels jeweils dreier Szenarien (worst- und best-case sowie Zukunftsprojektion des Referenzszenarios) unterschiedliche Entwicklungspfade modellieren.

2.2 LP 2: Bewertung der Im- und Export Strukturen - Lieferkettenanalyse

Der Betrachtungsfokus im LP2 liegt auf der detailgetreuen Bewertung der im LP1 identifizierten und dargestellten Im- und Exportbeziehungen für die Herstellung der ausgewählten Endprodukte (z.B. „energieeffizientes Gebäude“, „Windkraftanlage“ und „1 km Straße“). Hierbei soll insbesondere die Organisation der Produktion bzw. die Beschaffung von Rohstoffen über die gesamte Lieferkette² hinweg, bis hin zum Endkunden fokussiert werden. Da die Versorgung mit kritischen Rohstoffen oft von internationalen Handelsbeziehungen abhängt, soll die Betrachtung auch Informationen und Daten zum „Außenhandel“ inkludieren.

Ziel ist es, dass die kompletten Lieferketten der drei ausgewählten Endprodukte unter Berücksichtigung aller Knotenpunkte (Rohstofflieferanten, Produktionsstätten, Lagerhäuser, Verteilzentren, Transportunternehmen, Einzelhändler, etc.) für die Gegenwart (Referenzszenario) sowie für die nähere (2030), mittlere (2038) und ferne (2050) Zukunft klar beschrieben und graphisch dargestellt werden.

² Die Lieferkette ist der logistische/operative Bestandteil der Wertschöpfung und beschreibt ein mehrstufiges Netzwerk entlang der Wertschöpfungskette von Unternehmen, das zur Erhöhung des Produktwerts beiträgt. Die Lieferkette umfasst somit alle Schritte und Aktivitäten, die notwendig sind, um Produkte oder Dienstleistungen zum jeweiligen Konsumenten zu bringen. Das reicht von der Rohstoffgewinnung bis zur Auslieferung des Produkts. Die Lieferkette regelt somit alle Schritte des Güter-/Rohstoffaustauschs zwischen den einzelnen Knotenpunkten (Unternehmen/Standorten, Personen, Computern), indem sie die Verfügbarkeit von materiellen und immateriellen Elementen sicherstellt.

LP2.1 Lieferkettenanalyse

Im Rahmen der vorzunehmenden Analyse sollen dabei nachfolgend gelistete Kennzahlen der produktbezogenen Lieferketten sowohl produzenten- als auch kundenseitig³ betrachtet werden:

- Gewinnungsprozess
- Beschaffungsprozess
- Produktionsprozess
- Lieferantenmanagement
- Transport und Logistik (quantitativ und qualitativ: z.B. CO₂-Bilanzen, Kraftstoffverbrauch, etc. der Lieferwege)
- Netzinfrastruktur unter Berücksichtigung künftiger Netzausbaumaßnahmen
- Kostenstrukturen und Rohstoffpreisentwicklung
- Marktraumumstellung
- Technologie und Digitalisierung
- Produktlebenszyklus
- Chancen- und Risikoanalyse
- Nachhaltigkeit und Compliance
- Kundenanforderungen
- Krisenmanagement im Krisenfall (Versorgungsengpässe, Netzstörungen, etc.)
- Diversifikation der Im- und Exportstrukturen

In Anlehnung an die im LP1 gewonnen Erkenntnisse zum Einfluss möglicher Entwicklungspfade hinsichtlich der Rohstoffangebots- und Nachfrage (vgl. LP1.2.), der Rohstoffpreise (vgl. LP1.3.) sowie der Recyclingwirtschaft (vgl. LP1.4) auf die regionale Rohstoffwirtschaft Brandenburgs, sollen die Ergebnisse der Lieferkettenanalyse entsprechend auf alle im LP1 untersuchten Szenarien transferiert werden

LP2.2 Graphische Darstellung der Lieferkettenanalyse inkl. Markierung risiko- und chancenreicher Knotenpunkte

Eine graphische Darstellung der produktbezogenen Lieferketten inkl. aller Knotenpunkte ist zu erarbeiten. Die graphische Darstellung soll Ergebnisse der Lieferkettenanalyse beinhalten, indem anschaulich gemacht wird, welche logistischen und operativen Abläufe in den jeweiligen Lieferketten als risikoreich und welche als chancenreich beurteilt werden. Eine graphische Darstellung soll für alle im LP1 untersuchten Szenarien erarbeitet werden.

2.3 LP 3: Einfluss der Rohstoffwirtschaft und der daraus resultierenden Einnahmen des Landes Brandenburg auf die regionale Wertschöpfung

Im Vergleich zu den Analyseschwerpunkten zur Lieferkette an sich, welche vornehmlich die Effizienz der logistischen und operativen Abläufe des Prozesses fokussiert, beinhaltet die Analyse der Wertschöpfungskette die Kundenorientiertheit des Ablaufs und adressiert dabei den Mehrwert, der im Verlauf des Gesamtprozesses geschaffen wird.

LP3.1 Erfassung der direkten, indirekten und induzierten Effekte

Auftragsgegenstand der LP3 ist die Erfassung und Darstellung des Kundenwertes, welcher in/an den Knotenpunkten sowie in den Verbindungen dazwischen entlang der Wertschöpfungsketten der ausgewählten Produkte entsteht. Dieser Bestandteil der Wertschöpfung beginnt – ebenso wie die

³ Hierbei soll berücksichtigt werden, dass hier im Falle der Verarbeitung zu einem Zwischenprodukt auch der Produzent zum Kunden wird.

Lieferkette – bei der Rohstoffgewinnung und reicht über die Weiterverarbeitung und Produktionsstufen bei Zulieferern oder dem Unternehmen selbst sowie über den Handel und Zwischenhandel bis hin zur Nutzungsphase bei Geschäftskunden oder privaten Verbraucher/innen. Die Summe der Kundenwerte entlang der Wertschöpfungskette erzeugt im Idealfall einen Wettbewerbsvorteil, welcher quantifiziert werden soll.

Dabei sind im ersten Schritt die direkten Effekte der Wertschöpfung zu betrachten, wobei die Rohstoffgewinnung, -verarbeitung und -logistik im Land Brandenburg unmittelbar die wirtschaftlichen Aktivitäten in Unternehmen und Institutionen beeinflussen. Die direkten Effekte werden, soweit möglich, auf NUTS-3-Ebene (Landkreise und kreisfreie Städte) erhoben. Es sollen Verhältniszahlen beschrieben werden, die zeigen, welche Produktion, Wertschöpfung und Beschäftigung mit der Rohstoffgewinnung, -verarbeitung und -logistik erzielt werden. Diese Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte gehen mit zusätzlichem Einkommen einher (indirekte Effekte), das zu einem gewissen Teil konsumiert wird, wodurch wiederum wirtschaftliche Effekte auftreten, die als induzierter Effekt bezeichnet werden. Diese indirekten und induzierten Effekte sollen ebenfalls erfasst und dokumentiert werden. Auf Basis der Gesamteffekte soll schließlich die regionale (generelle) Wertschöpfung aus der gesamten Rohstoffwirtschaft (inkl. resultierender Steuerzahlungen/Einnahmen des Landes Brandenburg -> vgl. Themenschwerpunkt in LP3.2) bestimmt werden.

Ein besonderer Fokus soll auf die Chancen und Risiken gelegt werden, welche den Kundenwert entlang der Wertschöpfungskette positiv bzw. negativ bedingen. Die identifizierten Chancen und Risiken sollen anschließend durch entsprechende Optimierungsansätze bzw. Handlungsempfehlungen im Rahmen der Bearbeitung des LP4 aufgegriffen werden.

LP3.2 Erfassung der Finanzen in der Rohstoffwirtschaft (Unternehmensspezifisch)

Die wirtschaftlich tätigen Unternehmen der Rohstoffwirtschaft generieren Einnahmen für das Land Brandenburg. Die wichtigsten Einnahmen Brandenburgs aus der rohstoffgewinnenden Industrie sind die Steuern der allgemeinen Unternehmensbesteuerung (Körperschaftsteuer und Einkommensteuer nebst Solidaritätszuschlag und Gewerbesteuer). Diese Kennzahlen sind auch für das Land Brandenburg im Detail von Relevanz.

Die Rohstoffgewinnung führt vor Ort immer wieder zu Interessenkonflikten: Vielerorts zieht der Abbau über oder unter Tage raum- und landschaftswirksame Folgen nach sich und steht im Konflikt zu anderen Raumnutzungen. Konfliktlinien zeigen sich in der Bauphase, im Betrieb, beim Abbauende und beim Umgang mit Folgenutzungen. In der Öffentlichkeit, insbesondere vor Ort, erscheint die Rohstoffaufsuchung, -gewinnung, -aufbereitung und die Verarbeitung zu ersten Vorprodukten (zusammen Rohstoffwirtschaft) deshalb vorrangig als Nachteil und zu Lasten des Lebensumfeldes der Bürgerinnen und Bürger. Die finanziellen Vorteile treten diesen Konflikten gegenüber in den Hintergrund bzw. werden aktuell nicht abgebildet.

Der Auftragnehmer soll deshalb in erster Linie Transparenz über die Einnahmen des Landes Brandenburg im Zusammenhang mit der Rohstoffwirtschaft ermitteln. Die Beauftragung zielt auf die Sammlung, Analyse und Bewertung der Einnahmen in diesem Zusammenhang ab.

Nach einer finanziellen Bestandsaufnahme sollen über verschiedene Szenarien gestützte Projektionen zu einzelnen Einnahmen des Landes Brandenburg vorgenommen werden.

Für die Einkommensteuer nebst Solidaritätszuschlag und Gewerbesteuer sind nach Sichtung der Bestandsdaten, Möglichkeiten der Projektionen durch den Auftragnehmer vorzustellen und das weitere Vorgehen mit dem Auftraggeber abzustimmen. Der Auftraggeber hat dazu im Blick, dass Unternehmens- und ggf. personenbezogene Daten besonderen Anforderungen zur Schutzwürdigkeit unterliegen. Sofern

kumulierte Daten genutzt werden können, sind diese für eine Bewertung und Projektion heranzuziehen und für eine Veröffentlichung aufzubereiten. Einzeldaten von Unternehmen sind nicht zur Veröffentlichung bestimmt.

Eine besondere Aufmerksamkeit ist auf die mit dem CRMA hervorgehobenen Rohstoffe zu legen. Anhand von Lithium und Kupfer soll das Potential der möglichen Einnahmen des Landes Brandenburg betrachtet werden.

Die Rohstoffwirtschaft trägt außerdem über Umweltabgaben zu den Einnahmen des Landes bei. Im Zuge des Abbaus und der Weiterverarbeitung von Rohstoffen kann die Entnahme von Grund- und Oberflächenwasser erforderlich sein. Wie viel Wasser in Deutschland für Aktivitäten des Rohstoffsektors entnommen wird, veröffentlicht das Statistische Bundesamt auf Basis von Daten der zuständigen statistischen Landesämter der einzelnen Bundesländer. Relevante Daten und Finanzwerte sind für das Land Brandenburg darzustellen.

Jede Bergbautätigkeit ist mit Eingriffen in Natur und Landschaft verbunden und kann eindeutige Umweltbelastungen zur Folge haben. Kompensationsmaßnahmen wie Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen gemäß dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sollen Eingriffe in Natur und Landschaft kompensieren und deren beeinträchtigte Funktionen wiederherstellen bzw. funktionsgleich ersetzen. Diese Maßnahmen sind als nicht nichtmonetäre Maßnahmen durch die Vorhabenträger prioritär auszuführen. Darüber hinaus sind Ersatzzahlungen theoretisch möglich. Inwieweit dies im Land Brandenburg zur Anwendung kommt, soll im Rahmen der Beauftragung dargestellt werden. Die Nutzung von Kompensationsverzeichnis und Ökokonto sind im Zusammenhang mit der Rohstoffwirtschaft für das Land Brandenburg darzustellen.

LP3.3 Graphische Darstellung der Ergebnisse

Eine graphische Darstellung der produktbezogenen Wertschöpfungsketten inkl. aller Knotenpunkte ist zu erarbeiten. Die graphische Darstellung soll die Ergebnisse der Wertschöpfungsanalyse aus dem Auftragsgegenstand gemäß LP3.1 beinhalten, indem die erzielten Kundenwerte an den jeweiligen Knotenpunkten quantifiziert werden. Darüber hinaus soll eine graphische Darstellung für alle im LP1 untersuchten Szenarien erarbeitet werden.

2.4 LP 4: Ableitung möglicher Optimierungsansätze und Handlungsempfehlungen

Basierend auf den in den Leistungspaketen 1 bis 3 erarbeiteten Ergebnissen sollen im Rahmen des LP4 mögliche Optimierungsansätze und Handlungsempfehlungen (potenzielle Maßnahmen seitens der Landesregierung sollen daraus ableitbar sein) zur Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit, Versorgungssicherheit und Nachhaltigkeit der Rohstoffwirtschaft in Brandenburg abgeleitet werden.

Die im LP4 vorgeschlagenen Optimierungsansätze und Handlungsempfehlungen sollen alle Daten und Informationen der Bestandsaufnahmen, Ergebnisse und Projektionen sowie die identifizierten Chancen und Risiken der anderen Leistungspakete berücksichtigen. Ziel ist deutlich zu formulieren, an welchen Stellen im System und durch welche Aktivitäten eine Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit der regionalen Rohstoffwirtschaft und der regionalen Wertschöpfung erzielt werden kann. Dies dürfte in erster Linie den Kontext der Raum- und Regionalplanung betreffen. Dabei könnte z.B. eine Bewertung der Eignung folgender Instrumente vorgenommen werden (Instrumente, die im Rahmen der durchzuführenden Studie untersucht werden, werden mit dem Auftragnehmer abgestimmt):

- Flächennutzungsplanung (Raumordnung, Nutzungsarten)
- Regionalpläne und Teilraumpläne
- Leitbilder und Zielsetzungen für die räumliche Entwicklung
- Siedlungsstruktur- und Verkehrsplanung (Siedlungsentwicklung, Verkehrsanbindung)
- Infrastrukturplanung (Wasser, Abwasser, Energie, Abfall)
- Standort- und Wirtschaftsentwicklung (Cluster, Fachkräfte, Förderinstrumente)
- Umwelt- und Naturschutzplanung (Schutzgebiete, Landschaftsrahmen)
- Raumordnungsverfahren und -feststellungen
- Umweltverträglichkeitsprüfungen und Nachhaltigkeitsprüfungen
- Beteiligungs- und Transparenzinstrumente (Bürgerbeteiligung, Workshops)
- Monitoring, Berichte und Fortschrittskontrollen
- Regionalentwicklungskonzepte und Förderlandschaften

Alle Optimierungsansätze und Handlungsempfehlungen sollen klar beschrieben sein, Herausforderungen, Ziele und Zuständigkeiten dargelegt, Kosten abgeschätzt und Vorschläge zu möglichen Selbstverpflichtungen der Landesregierung gemacht sein. Dabei ist auch die Zeitschiene zu berücksichtigen (kurz- bis mittelfristige Umsetzung sollte möglich sein).

2.5 LP 5: Datenergänzungen, Datenabgleich mit anderen Arbeitspaketen der Rohstoffstrategie und zusätzliche Gespräche – Optionalposition

Der Auftragsgegenstand des LP5 umfasst:

- die im Bedarfsfall gezielte Ergänzung der im Rahmen der Leistungspakete 1 bis 4 erhobenen oder analysierten Daten. Dies kann erforderlich werden, wenn sich im Projektverlauf neue Erkenntnisse, erweiterte Anforderungen oder zusätzliche Fragestellungen ergeben, die eine vertiefte oder erweiterte Datenerhebung bzw. -aufbereitung notwendig machen. Der Auftragnehmer verpflichtet sich, in Abstimmung mit dem Auftraggeber geeignete zusätzliche Datenquellen zu identifizieren, relevante Daten zu erheben, aufzubereiten und in die bestehende Analyse zu integrieren.
- einen Daten- und Informationsabgleich mit den weiteren im Rahmen der Rohstoffstrategie des Landes durchgeführten Arbeitspaketen. Ziel ist es, Überschneidungen zu identifizieren, Synergien zu nutzen und Inkonsistenzen zu vermeiden. Der Auftragnehmer verpflichtet sich, auf Anfrage relevante Inhalte und Zwischenergebnisse mit den für die anderen Arbeitspakete verantwortlichen Stellen abzustimmen und zur Integration in eine übergreifende Strategieentwicklung beizutragen.
- Im Bedarfsfall zusätzliche Gespräche mit relevanten Akteurinnen und Akteuren, die über den im Basisauftrag Umfang hinausgehen. Dies kann erforderlich sein, um vertiefende Erkenntnisse zu gewinnen, neue Perspektiven einzubeziehen oder auf Entwicklungen im Projektverlauf flexibel reagieren zu können. Zusätzliche Gespräche werden in enger Abstimmung mit dem Auftraggeber durchgeführt. Art, Anzahl, Zielsetzung sowie Auswahl der Gesprächspartnerinnen und -partner werden gemeinsam festgelegt. Alle Ergebnisse sind in geeigneter Form aufzubereiten und in die laufende Analyse bzw. Berichterstattung zu integrieren.

2.6 Bereitstellung der Daten für eine übergeordnete Datenhaltung und Datenübergabe

Es wird im Rahmen der Bestandsaufnahme angestrebt, eine Rückschau von relevanten Daten – soweit verfügbar - bis 1990 vorzunehmen. Es wird davon ausgegangen, dass die Rückschau insbesondere

informativem Charakter hat. Alle gewonnenen und erhobenen Daten sind (möglichst) in einer Datenbank oder datenbankähnlichen Struktur (z.B. Excel) zu erfassen und strukturiert zu halten. Daten, die in Szenarien und Prognosen verwendet werden, sind in die Datenbank oder datenbankähnliche Struktur zu integrieren. Die Datenbank ist so aufzubauen, dass zukünftig eine Pflege im Regelbetrieb möglich ist. Dazu sind die Datenbezugsquellen zu erfassen.

Die gewonnenen und erhobenen Daten gilt es an geeigneten Stellen in Bezug zum Land Brandenburg zu setzen. Dabei sind insbesondere zur Bewertung gewonnene und erhobene Daten auf sinnvolle Kenngrößen zu beziehen. Ziel ist, Vergleichbarkeit herzustellen. Ziel ist außerdem, die Daten soweit möglich bis auf die Ebene der Kommunen zu konkretisieren, so dass (Verteilungs-)Unterschiede im Land Brandenburg dargestellt werden können. Sofern eine Verfeinerung bis auf Gemeindeebene nicht erreichbar oder aufgrund zu geringer Daten oder die Zuordnung lediglich zu einem Unternehmen, einer Person o.ä. erfolgen würde, ist die nächstmögliche Ebene (z.B. Landkreise) für die Herstellung eines Bezuges zu verwenden. Als Bezugsgröße geeignet erscheinen zudem Einwohneranzahl im Land und in der Kommune, denkbar ist auch der Anteil am Bruttoinlandsprodukt (BIP) usw. Der Auftragnehmer hat andere, ebenfalls geeignet erscheinende Bezüge vorzustellen und dessen Verwendung mit dem Auftraggeber abzustimmen.

Mittelfristig soll der Zugang zu qualifizierten, digital bereitgestellten Daten und digitalen Formaten ermöglicht werden. Dazu beabsichtigt das MWAEK ggf. einen separaten Auftrag, um alle im Sinne der Rohstoffstrategie erfassten Daten bereitstellen zu können. Vorgesehen ist ein generisches Anwendungsportal. Im Rahmen der Projekttreffen sind Abstimmungen - u.a. auch zur Planung und Integration von Datenbanken und Ontologien sowie geeigneter Schnittstellen - mit dem dafür beauftragten Unternehmen vorzusehen.

Bei der Durchführung der Datenrecherche wird besonderer Wert auf Genauigkeit, Zuverlässigkeit und eine klare Dokumentation gelegt, um eine fundierte Entscheidungsgrundlage zu schaffen.

3 Ablaufplan

Die vorliegende Auftragsvergabe ist zunächst für das Jahr 2026 vorgesehen, mit der Option auf Verlängerung für 2027 (vorbehaltlich der verfügbaren Mittel). Der Schwerpunkt der Bearbeitung für 2026 liegt auf den Leistungspaketen 1-3. Der Schwerpunkt der Bearbeitung für 2027 liegt – vorbehaltlich der verfügbaren Mittel - somit auf den Leistungspaketen 4-5, wobei LP5 eine Optionalposition darstellt. Die Optionalposition kommt zum Tragen, wenn im Bedarfsfall gezielte Ergänzungen der im Rahmen der Leistungspakete 1 bis 4 erhobenen oder analysierten Daten und/oder der darauf basierenden Rückschlüsse notwendig sein sollten (bspw. im Rahmen der AP-übergreifenden Projekttreffen identifizierte und bislang nicht berücksichtigte, jedoch studienrelevante Daten oder Informationen).

Anlaufberatung:	frühestmöglich nach Auftragsvergabe, voraussichtlich Juni 2026
Arbeitstreffen:	mit dem Auftraggeber: bedarfsgerecht, mindestens 1mal im Monat mit anderen Arbeitspaketen zur Abstimmung (Projekttreffen): bedarfsgerecht, mindestens 1mal im Quartal
Berichte/Präsentation:	Projektstatus und Arbeitsstand Oktober 2026 Abschlusspräsentation November 2026 → Optional: vorbehaltlich verfügbarer Mittel für 2027 Abschlusspräsentation Mai 2027 Abschlussbericht bis Anfang Dezember 2026

→ Optional: vorbehaltlich verfügbarer Mittel für 2027
Abschlussbericht Juli 2027

Besprechungsort: Berlin, Potsdam (insb. für Projekttreffen)
Videokonferenz bedarfsgerecht, mindestens 1 mal im Monat (insb. für
Projektstatus, Arbeitstreffen)

Übergabe: Bericht digital, Datenübergabe digital
Rechnungslegung: quartalsweise

Die Aufwendungen für die Nebenleistungen (inkl. Reisekostenvergütung auf Nachweis) sind als Bestandteile der Einheitspreise der Hauptleistung zu kalkulieren.