

# **Leistungsbeschreibung**

**forstliche Bodenschutzkalkung mit Luftfahrzeugen  
im**

## Präambel

Im Rahmen des Kalkungsvorhabens beabsichtigt die

im                    bis                    rund                    ha Waldfläche mit Luftfahrzeugen in der Region                    zu kalken (s. beigefügte Karten). Mit der Beaufsichtigung der Durchführung ist das Landeszentrum Wald Sachsen-Anhalt in Zusammenarbeit mit den zuständigen Betreuungsförstämtern und der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt beauftragt.

## **Art und Umfang der Leistung**

Die Leistung wird in                    Losen ausgeschrieben:

Beschaffung und Anlieferung von ca.                    Tonnen kohlensaurem Magnesiumkalk per LKW einschließlich Zwischenlagerung auf eigene Gefahr. Es soll erdfeuchtes Material angeboten werden.

Die Ausbringung des Düngemittels ist mit Hubschraubern durchzuführen. Die Hubschrauber haben ein Öl – Notfall –Set mitzuführen. Es gelten die als Anlagen beigefügten Bewerbungsbedingungen sowie die aktuellen Vorgaben des Merkblattes zur Bodenschutzkalkung der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt (im Folgenden: "**Merkblatt**" genannt). Evtl. für LKW – Verkehr gesperrte Wege sind bei der Anlieferung zu respektieren.

Für die Durchführung des Modellvorhabens steht ein begrenztes Mittelvolumen zur Verfügung. Sofern nach Öffnung der Angebote, das wirtschaftlichste Angebot die zur Verfügung stehenden Mittel übersteigt, erfolgt eine Reduktion der Kalkungsfläche anhand der Streichung von Losen.. Dieses ist bei der Angebotskalkulation entsprechend zu berücksichtigen.

### **Die folgenden Leistungsarten und Leistungsumfänge sind bindend:**

Als Kalke sind kohlensaure Kalkdüngemittel zugelassen, die hinsichtlich der Mindestgehalte, typbestimmender Bestandteile, Aufmahlungen und Schadstoffgehalten den Vorgaben der Düngemittelverordnung in der Fassung vom 05.12.2012 (DüMV Abschnitt 1, Ziffer 1.4) entsprechen.

Zusätzliche Anforderungen sind:

Die Gehalte an Magnesium müssen mindestens 15%  $MgCO_3$  bzw. 7% MgO betragen.

## **Überwachung der Düngemittel- und Ausbringungsqualität**

Die Qualität der angebotenen Düngemittel ist vorab (mit dem Angebot) durch Einreichen eines Prüfberichtes (nicht älter als 6 Monate) einer anerkannten Materialprüfstelle von der Lieferfirma des Düngemittels zu garantieren.

Der Prüfbericht muss folgende Angaben enthalten:

- Tag der Probenahme (zeitnah)
- die den Düngemitteltyp bestimmenden Bestandteile
- Nährstoffform
- Siebdurchgänge
- Reaktivitätszahl
- Art der Herstellung

Die vom Auftraggeber benannten Personen werden die weitere Material- und Ausbringungskontrolle nach einem vorher gemeinsam festgelegten Verfahren durchführen.

## **Materialkontrolle**

Die Entnahme des Kalkmaterials für die Kontrolle erfolgt durch vom Auftraggeber benannte Probenehmer. Der Unternehmer benennt eine Person seines Vertrauens, die bei den Probenahmen zugegen sein soll. Es wird etwa jede zehnte LKW Lieferung beprobt und einer Analyse der wertbestimmenden Eigenschaften unterzogen. Etwa jede 30. LKW-Lieferung wird auf Schwermetalle untersucht. Die Kosten hierfür trägt der Auftragnehmer. Die Analyseergebnisse sollen während der laufenden Kalkungsmaßnahme beurteilt werden, damit im Falle von Mängeln diese in dem noch nicht ausgeführten Teil der Kalkungsmaßnahme behoben werden können. Die Analyseergebnisse bilden die Grundlage für Nachbesserungen bzw. Preisabschläge. Basis stellt diejenige Menge dar, die durch die Analysen betroffen ist, d.h. jeweils die Kalkmenge von etwa zehn LKW-Ladungen.

## **Preisabschläge für die Nichteinhaltung der zugesagten Gehalte an Wert bestimmenden Bestandteilen**

Bezüglich der Einhaltung der Gehalte an Wert bestimmenden Bestandteilen gelten die in der DüMV genannten Toleranzen.

**Magnesium:** Die Toleranz beträgt 2,5 Gew.%  $\text{MgCO}_3$  bzw. 2,5 Gew.%  $\text{MgO}$ . Der vorgeschriebene Mindestgehalt nach der Düngemittelverordnung in der aktuell gültigen Fassung darf nicht unterschritten werden. Preisabschläge für die Gehalte an Magnesium beziehen sich auf Unterschreitungen der vom Anbieter zugesagten Gehalte an Mg. Die Preisabschläge beziehen sich auf die nicht gelieferte und als basisch wirksamer Bestandteil bewertete Menge Magnesium. Die Abschläge betragen für das erste Unterschreitungsprozent 1% des Lieferpreises, bei jedem weiteren Abweichungsprozent 2% des Lieferpreises (Lieferpreis = Material+Transport+Ausbringung).

**Basisch wirksame Bestandteile** (ausgedrückt als [ %  $\text{CaCO}_3$  ]):

Die Toleranz beträgt 4,0 Gew.%  $\text{CaCO}_3$  bzw. 3,0 Gew.% CaO

Der vorgeschriebene Mindestgehalt nach der Düngemittelverordnung in der aktuell gültigen Fassung darf nicht unterschritten werden. Preisabschläge für die Gehalte an basisch wirksamen Stoffen, bewertet als  $\text{CaCO}_3$ , beziehen sich auf Unterschreitungen der vom Anbieter zugesagten Gehalte. Die Preisabschläge beziehen sich auf die nicht gelieferte Menge basisch wirksamer Bestandteile, bewertet als Calciumäquivalente ( $\text{CaCO}_3$ ). Die Abschläge betragen für das erste Unterschreitungsprozent 1% des Lieferpreises, bei jedem weiteren Abweichungsprozent 2% des Lieferpreises (Lieferpreis = Material+Transport+Ausbringung).

**Preisabschläge für die Nichteinhaltung der Mahlfineinheit**

Den Vorgaben liegen die gesetzlichen Mindestanforderungen zugrunde. Es erfolgt ein Preisabschlag in Höhe von 1% des Lieferpreises für jedes % der Nichteinhaltung der Mahlfineinheit im Bereich < 3,15 mm und zusätzlich im Bereich < 1 mm.

**Feuchtegehalt**

Der vom Anbieter genannte Wassergehalt ist auf die Originalsubstanz zu beziehen. Technisch notwendige Erhöhungen des zugesagten Wassergehaltes dürfen nicht zu Lasten der zugesicherten Nährstoffgehalte erfolgen. In diesem Fall ist die Ausbringungsmenge entsprechend zu erhöhen oder es erfolgen Preisabschläge entsprechend der verminderten Nährstoffgehalte von  $\text{CaCO}_3$  (CaO),  $\text{MgCO}_3$  (MgO).

**Ausbringungskontrolle und Preisabschläge**

Die Ausbringung des Materials hat sorgfältig und mit möglichst hoher Gleichmäßigkeit unter Einhaltung der vorgegebenen Toleranzen zu erfolgen. Die geforderte Qualität liegt bei  $\pm 30\%$  der Sollmenge in der Fläche (Flächentoleranz) und  $\pm 50\%$  bei den einzelnen Messpunkten (Punkt toleranz). Der Auftraggeber prüft diese Vorgaben durch stichprobenweise Kontrollmessungen. Diese werden durchschnittlich alle 300 ha Kalkungsfläche vorgenommen und nach den Vorgaben des Merkblattes durchgeführt. Abweichungen von diesen Vorgaben führen zur Nachbesserung bzw. Preisabschlägen. Als Gesamtmenge, die der Berechnung zugrunde liegt, wird die jeweilige Tagesleistung (des Messtages) angesehen.

Die Kontrollmessungen erfolgen routinemäßig und darüber hinaus nach Bedarf. Zur Erfassung der ausgebrachten Kalkmengen werden ausschließlich ECE-Normschalen mit einer Auffangfläche von  $0,25 \text{ m}^2$  eingesetzt. Die Messungen erfolgen durch Personal, das vom Auftraggeber bestimmt wird.

**Einstellung der Geräte**

Zu Beginn einer Maßnahme muss der Unternehmer auf einer geeigneten Freifläche demonstrieren, dass mit der vorgesehenen Technik die erforderliche Kalkmenge gleichmäßig ausgebracht werden kann. Kann dieses Qualitätsziel am ersten Tag nach drei Versuchen nicht erreicht werden, so wird eine Frist von einer Woche eingeräumt, in der die erforderlichen Einstellungen vorzunehmen

sind. Kann danach die erforderliche Verteilgenauigkeit noch immer nicht erbracht werden, wird die Maßnahme abgebrochen und an einen anderen Bieter vergeben. Hierbei tatsächlich entstandene Kosten sind vom Auftragnehmer zu tragen.

### **Messungen im Bestand**

Für die Messungen im Bestand gelten die gleichen Genauigkeitsanforderungen wie für die Freifläche, allerdings werden die besonderen Bedingungen eines Bestandes berücksichtigt. Das heißt, dass manche Bestände für eine Kontrollmessung nicht geeignet sind. Bei einer Luftausbringung erfolgt die Messung auf Schneisen bzw. Wegen, die ein ausreichendes Lichttraumprofil aufweisen, so dass der Kalk ungehindert in die Schalen fallen kann. Nachbesserungen müssen durchgeführt werden, wenn Unterschreitungen der Toleranzwerte auftreten. Die Nichterfüllung im Bereich zwischen Solldosis minus 30% bis Solldosis minus 50% führt zu einer Nachbesserung mit 1 t/ha. Jede Abweichung von mehr als minus 50% von der Solldosis wird mit 2 t/ha nachgebessert. Die nachzubessernde Fläche beträgt jeweils 50 ha. Die notwendigen Nachbesserungen erfolgen ohne Vergütung. Überschreitungen der Sollmenge werden nicht vergütet. Bei wiederholter Nichteinhaltung der Toleranzwerte ist das Gerät auf einer Freifläche neu zu justieren. Ist auch nach drei Versuchen der Justierung kein befriedigendes Ergebnis zu erzielen, wird die Maßnahme abgebrochen. Die Vergütung erfolgt in der Höhe der erbrachten Leistungen abzüglich 5% Preisabschlags für erhöhten Aufwand und Neuausschreibung.

### **GPS-Dokumentation:**

Der Auftragnehmer erhält vom Auftraggeber einen digitalen Geodatensatz mit den Abgrenzungen der Kalkungsflächen und der von der Kalkung auszuschließenden Bereiche (Format: ESRI-Shapefile oder E00, Gauss-Krüger-Koordinatensystem [Sachsen-Anhalt] Meridianstreifen).

Der Auftragnehmer verwendet bei der Befliegung den bereitgestellten Geodatensatz, um über das bordeigene satellitengestützte Navigationssystem die vorgegebenen Kalkungs- und Kalkungsausschlussflächen möglichst genau orten zu können. Der Auftragnehmer stellt sicher, dass nicht zu kalkende Flächen (z. B. Biotop, Windwurf-flächen) von der Kalkung ausgespart werden.

Die Flugbewegungen werden während der Kalkungsmaßnahme permanent über Messpunkte mit Position und GPS-Zeit aufgezeichnet (die Positions- und Zeitinformationen mindestens mit einer Lagegenauigkeit von < 5 m). Hierbei ist nach Flugbewegungen mit Kalkausbringung und sonstigen Flugbewegungen zu unterscheiden. Diese Daten sind auf mindestens zwei getrennten Medien zu speichern. Originaldaten dürfen vom Auftragnehmer erst nach Abnahme der Leistung durch den Auftraggeber gelöscht werden.

Zur Sicherung der Ausbringungsqualität erfolgt wöchentlich eine Vor-Ort - Kontrolle der Flugbahnaufzeichnungen durch den Ansprechpartner. Dieser kann andere Termine festlegen. Nach Abwicklung der Hälfte des Auftrages sowie unmittelbar nach Beendigung der Kalkungsmaßnahme werden die aufgezeichneten Flugbahndaten dem Auftraggeber unverändert zur Verfügung gestellt, und zwar als Vektordatensatz im ESRI-Shapefile-Format sowie

zusätzlich als ASCII-Datensatz, getrennt nach vollständigen Flugbewegungen sowie Flugbewegungen mit Kalkausbringung. Die vollständige digitale GPS-Dokumentation ist Bestandteil der Kalkungsmaßnahme; die Bezahlung erfolgt erst nach Ablieferung des vollständigen Datensatzes.

**Durchführung der Arbeiten:**

Die Durchführung der Arbeiten hat in Abstimmung mit dem Landeszentrum Wald unter Berücksichtigung der im Merkblatt vorgegebenen Ausbringungszeiten zu erfolgen. Während Schlechtwetterperioden, bei extremer Nässe und bei Schneelagen, die ein Abfließen des aufgebrachtten Düngemittels befürchten lassen, sind die Arbeiten auf Verlangen des Auftraggebers zu unterbrechen. Sofern durch entsprechende Witterung aus ökologischen Gründen eine weitere Kürzung der Ausbringungszeiträume erforderlich wird, bleiben entsprechende Regelungen vorbehalten. Eine Kostenbeteiligung oder -übernahme für den Auftraggeber ist ausgeschlossen.

Einzelauskünfte über Größe, Lage und Relief der einzelnen Flächen, Wegenetz, Landeplätze etc. erteilt der Auftraggeber bzw. das Landeszentrum Wald in Abstimmung mit den betreuenden Forstämtern.

Der ggf. noch im Wald lagernde nicht ausgebrachte Kalk ist auf Kosten des Bieters zu entsorgen. Diese Menge ist im beiderseitigen Einvernehmen zu schätzen und, da nicht ausgebracht, bei der Abrechnung auch nicht zu berücksichtigen.

**Haftung:**

Der Auftragnehmer haftet für alle von ihm sowie von eventuell eingesetzten Subunternehmern und seinen Zulieferfirmen verursachte Schäden einschließlich der Wegeschäden.

**Vertragsstrafe bei Nichterfüllung:**

Erfüllt der Auftragnehmer bis zum \_\_\_\_\_ die durch Zuschlag übertragenen Lieferungen und Leistungen nicht oder nur teilweise, wird eine Konventionalstrafe von 15 % des Geldwertes der bis dahin nicht erbrachten Lieferungen und Leistungen erhoben.

**Unklarheiten in der Leistungsbeschreibung:**

Enthält die Leistungsbeschreibung nach Auffassung der Bieterin oder des Bieters Unklarheiten, die die Preisermittlung beeinflussen können so hat die Bieterin bzw. der Bieter den Auftraggeber vor Angebotsabgabe schriftlich, fernschriftlich oder telegrafisch darauf hinzuweisen, auch wenn sie oder er den Hinweis schon vorher in anderer Form gegeben hat.

**Flächenbesichtigung**

Eine Besichtigung der Kalkungsflächen vor Angebotsabgabe wird empfohlen. Eine Terminvereinbarung für die Besichtigung mit den unter „Ansprechpartner“ benannten Personen ist ab Veröffentlichung möglich.

**Ort der Leistung:**

**Preisangebot:**

Es werden nur Angebote berücksichtigt, die neben dem Gesamtpreis (netto) je Tonne ausgebrachtes Material auch Angaben des Gesamtpreises je Hektar (netto) enthalten.

Der Preis enthält sämtliche Nebenkosten.

**Ansprechpartner:**

Für alle Fragen zu den Vergabeunterlagen ist Ansprechpartner:

Name:

Anschrift:

Tel.:

E-Mail: