

SUBMISSIONSUNTERLAGEN SAARFORST LANDESBETRIEB

Ausschreibung

Projekt: Durchführung einer Waldinventur- Folgeinventur -
im Staatswald des Saarlandes(SWI 2018)

Leistung: Aufnahme von Kontrollstichproben

**Abgabe der
Angebote bis:** 07.Dezember 2017, 8:00 Uhr

Inhalt

- A Allgemeine Informationen zum Vorhaben**
- B Informationen zum Verfahren**
- C Leistungen des Auftraggebers**
- D Pflichtenheft**
- E Angebot**

A Allgemeine Informationen zum Vorhaben

1 Allgemeines

Der Staatswald des Saarlandes umfasst eine Waldfläche (Holzboden) von ca. 38.000 ha. Die Bewirtschaftung obliegt dem SaarForst Landesbetrieb mit Sitz in Saarbrücken – Von-der-Heydt.

Für den gesamten Staatswald existiert eine flächenbezogene Forsteinrichtung einschließlich Waldbiotopkartierung mit Stichtag zum 1.1.2010.

Zur Herleitung gesamtbetrieblicher Daten wird im Saarforst das Inventurinstrument einer systematischen Stichprobenerhebung eingesetzt, verfahrensmäßig in Anlehnung an das Schweizer Kontrollverfahren. Die Inventur ist angelegt als permanente Stichprobe in einem 250x500m Raster. Die letzte Aufnahme erfolgte im Jahr 2007. Diese Inventur ergab zusammen mit den Vorinventuren wichtige Erkenntnisse über Waldzustand und Waldentwicklung (z.B. Baumarten- und Altersklassenverteilung, Vorrat, Totholz, wirklicher Zuwachs). Gleichzeitig erfolgte auf Grundlage der erhobenen Daten eine Empfehlung zu Nutzungsmöglichkeiten und Hiebssatz.

Zur Ausschreibung kommt im Jahr 2017 die Wiederholungsaufnahme von **3151** Stichproben sowie die Erstaufnahme von **25** seit 2007 neu hinzu gekommener Stichproben.

2 Leistungsumfang

Die Ausschreibung umfasst folgende Leistungen (vgl. auch nachfolgende Angaben zum Vorgehen und Pflichtenheft im Teil D):

- Bereitstellung der Hardware sowie sämtlicher Aufnahmegeräte nach Vorgabe bzw. Empfehlung des Auftraggebers
- Aufnahme der Stichprobenpunkte
- Datenerfassung, Grundplausibilisierung der Daten
- Bereitstellung aller erarbeiteten Daten nach Vorgabe der Projektleitung

3 Zusammenarbeit mit der Projektleitung

Der Projektleitung werden auf Anfrage sämtliche Arbeitsunterlagen einschließlich Daten zu Verfügung gestellt. Die Projektleitung ist über alle wesentlichen Arbeitstermine zu unterrichten, ebenso ist die Projektleitung in allen verfahrensbedingten Zweifelsfällen zu Rate zu ziehen.

4 Bedingungen

- Sämtliche Akten und Grundlagen, welche der Auftraggeber zum Zweck der Durchführung der Arbeiten zur Verfügung stellt, dürfen vom Empfänger / der Empfängerin nur im Rahmen des Vertrages verwendet werden. Die Unterlagen dürfen weder für eigene Zwecke verwendet, noch an Dritte weitergegeben oder diesen zugänglich gemacht werden.
- Sämtliche Erkenntnisse dürfen weder für eigene Zwecke verwendet noch an Dritte weitergegeben oder diesen zugänglich gemacht werden.
- Der Auftragnehmer ist zur Sicherstellung der Unterlagen verpflichtet. Insbesondere hat er nach vorgegebenem Verfahren die Daten regelmäßig zu übermitteln bzw. regelmässig Duplikate der Feldaufnahmen herzustellen und sie risikomässig gesondert aufzubewahren.
- Zusatzarbeiten
Wenn sich im Verlauf der Projektbearbeitung zusätzliche Arbeiten, die nicht in der Leistungsbeschreibung aufgeführt sind, als notwendig erweisen, sind diese separat anzubieten.
- Allgemeine Bedingungen
Für die Ausarbeitung des Angebots werden weder Honorar noch Spesen entrichtet. Das Angebot bleibt bis Ende 2018 verbindlich.

5 Zuschlagskriterien

Erfahrung/Qualifikation	Gewichtung	30%
Datenverarbeitung	Gewichtung	10%
Arbeitsorganisation und Qualitätssicherung	Gewichtung	15%
Angebotspreis	Gewichtung	45%

B Informationen zum Verfahren

1.	Objekt	Aufnahme von permanenten Stichproben im Staatswald des Saarlandes
2.	Auftraggeber	SaarForst-Landesbetrieb, von der Heydt, 66115 Saarbrücken
	Vorbehalt	Die Vergabe der Arbeiten und Abschluss eines Vertrages erfolgt vorbehaltlich der Zustimmung des Ministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz
3.	Art des Verfahrens	Öffentliche Ausschreibung Der Auftrag wird in offenem Verfahren EU-weit ausgeschrieben.
4.	Sprache des Verfahrens	Deutsch
5.	Gegenstand und Umfang des Auftrages	Vergeben wird die Aufnahme von 3176 Stichproben an vorgegebenen Koordinaten im 250 m x 500 m Raster. 92 Stichproben fallen nach Vorerhebung auf Nichtholzboden. Die Bearbeitung erfolgt revierweise.
6.	Bearbeitungszeit	Die Verfahrensschulung findet ab 19.März 2018 statt. Feldaufnahmen anschließend April 2018 bis 31. Dezember 2018. Die Bearbeitung erfolgt revierweise; der Zeitplan ist unbedingt einzuhalten.
7.	Angebotsunterlagen	siehe Punkt D Pflichtenheft
8.	Fragen	Fragen zur Ausschreibung können schriftlich an SaarForst Saarforstlandesbetrieb, Geschäftsbereich 4, Von der Heydt 12, 66115 gestellt werden. E-mail: e.fritz@sfl.saarland.de
9.	Einreichung der Angebote / Zuschlagserteilung	Die Angebote sind in einem verschlossenen Umschlag mit der Aufschrift "Angebot Staatswaldinventur, nicht öffnen" bis am Montag, <i>den 7. Dezember 2017</i> 8:00 Uhr beim SaarForst-Landesbetrieb, von der Heydt, 66115 Saarbrücken einzureichen. Der Vergabeentscheid fällt bis zum 18. Dezember 2017 vorbehaltlich der Zustimmung des Ministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz.
10.	Anforderungen / Eignungskriterien	a. Vollständigkeit und Rechtzeitigkeit des Angebots b. Firmen mit eigenem, fachlich qualifiziertem Betriebspersonal. Die Arbeiten werden nur als Gesamtlos an nach Landesrecht zugelassene Sachverständige für die Forstplanung vergeben.

		<p>Erwartet werden fundierte Erfahrungen in praktischer Organisation und Durchführung von Stichprobeninventuren sowie gute Kenntnisse in den Bereichen Waldbau, Waldbiotopkartierung und Standortkartierung nach saarländischem oder vergleichbarem Verfahren. Gute Kenntnisse in der eingesetzten Software zur Stichprobenaufnahme der Fa. Forstware (INV-DB 4.0) sowie in Einsatz von GPS-Techniken sind erwünscht. Ein Konzept für betriebsinternes Qualitätsmanagement ist vorzulegen.</p> <p>Die jeweiligen Inventurteamleiter müssen mindestens über die Qualifikation eines forstlichen Fachhochschul- oder vergleichbaren forstlichen Abschlusses verfügen. Die Erfahrungen in forstlichen Stichprobenaufnahmen sind zu belegen. Die vorgesehenen Teamleiter sind im Angebot namentlich zu benennen und ihre Qualifikation und Erfahrung sind anzugeben. Personalwechsel während des Projektes ist dem Auftraggeber zu melden, die Qualifikationsanforderungen bleiben dieselben.</p> <p>Mangelnde Qualifikation und Erfahrung sind Ausschlusskriterien.</p> <p>c. Bietergemeinschaften Die Bildung von Bietergemeinschaften ist zulässig, die Federführung ist mit Nennung eines Hauptunternehmers anzugeben; dieser zeichnet gesamtverantwortlich für alle die Durchführung der Inventur betreffenden Angelegenheiten und ist Ansprechpartner für den Auftraggeber. An den Hauptunternehmer einer Bietergemeinschaft werden die gleichen Anforderungen gestellt wie an den Einzelbieter unter Absatz b., ebenso gelten die gleichen Anforderungen an die Inventurteamleiter wie unter Absatz b. Die Bietergemeinschaft haftet gesamtschuldnerisch.</p> <p>d. Subunternehmer Die Vergabe von Teilarbeiten der Inventur an Subunternehmer ist nur mit dem Einverständnis des Auftraggebers zulässig. An die Subunternehmer werden die gleichen Anforderungen wie unter b gestellt.</p> <p>e. Leistungsfähigkeit des Unternehmens Bereitschaft zur Vorlage von Bankauskünften oder Bank-erklärungen und Angaben zum Umsatz der Unternehmung der letzten drei Geschäftsjahre.</p>
--	--	---

			Gewichtung
11.	Zuschlagskriterien mit Gewichtung	Die Zuschlagserteilung erfolgt nach dem wirtschaftlich günstigsten Angebot. Dabei werden folgende Kriterien bewertet:	
		Erfahrung/Qualifikation <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sind "erhebliche" Erfahrungen im Bereich Stichprobeninventuren vorhanden? Ist das vorgeschlagene Personal überzeugend qualifiziert? 20 % ▪ Sind "erhebliche" Erfahrungen im Bereich Standortkartierung, Waldbiotopkartierung und Waldbau nach saarländischem oder vergleichbarem Verfahren vorhanden? Ist das vorgeschlagene Personal überzeugend qualifiziert? 5 % ▪ Sind Kenntnisse der regionalen und örtlichen Situation vorhanden? 5% 	30 %
		Datenverarbeitung <ul style="list-style-type: none"> • Ist die Verarbeitung und Plausibilisierung der Daten mit dem im Saarland eingesetzten Programm INV-DB 4.0 gewährleistet? 	10 %
		Arbeitsorganisation und Qualitätssicherung, Qualifikation des Projektteams <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arbeitsorganisation (wie soll technische und zeitliche Abwicklung der verschiedenen Arbeitsschritte garantiert werden) 8 % ▪ Wie wird die interne Qualitätssicherung geregelt? 7 % 	15 %
		Angebotspreis für das Gesamtlos	45 %

12.	Abzugebende Unterlagen	<p>Folgende Unterlagen sind wie folgt nummeriert einzureichen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. unterzeichnetes Angebot (Formular E) 2. verbindlicher Zeitplan 3. Organisation- und Einsatzplan der Inventurteams, Organisation des Datenflusses 4. Verbindliche Nennung der Personen, die für die Erhebungsarbeiten, für die Qualitätssicherung und für die Projektleitung eingesetzt werden unter Angabe der spezifischen Erfahrungen und Referenzen im Bereich Stichprobeninventuren, Standortkartierung und Waldbiotopkartierung. 5. Beschreibung des Einmessverfahrens zum Wiederauffinden der Stichprobenzentren, der Einzelbäume, des Genauigkeitsnachweises und Nennung des vorgesehenen Erfassungstechnik und der Fehlerkontrolle (Plausibilisierung - zeitnahe Fehlerbereinigung) 6. Projektbezogener Qualitätssicherungsplan allgemein 7. Erklärung der Teilnehmer bei Bietergemeinschaften und der federführenden Verantwortlichkeit der Bietergemeinschaft (wenn zutreffend) 8. Sonstige Unterlagen (Referenzen etc.)
-----	------------------------	---

Anmerkungen:

Qualitätssicherung

Die Auftragnehmer sorgen für eine hochstehende Qualität in der Ausführung der Arbeiten. Die Massnahmen zur internen Qualitätssicherung sind zu beschreiben (Schulung und Kontrolle der Inventurgruppen, Terminplanung, Datensicherung etc.)

Fünf bis zehn Prozent der Stichproben werden vom AG nachgemessen, hiervon ein Teil im Beisein und durch den AN. Bei Auftreten von signifikanten Unterschieden zwischen den Erhebungsergebnissen entscheidet der AG, in wieweit und in welcher Form weitere Kontrollmessungen im Beisein der AN durchgeführt werden. Kosten hierfür sind vom AN zu berücksichtigen. Sollten sich Mängel zeigen, so kann der AG den Kontrollanteil zu Lasten der AN erhöhen. Bei schwerwiegenden Mängeln kann der AG eine Wiederholung der Aufnahmen verlangen oder den Vertrag aufkünden.

Anforderungen an die Bieter

Die Bieter müssen glaubhaft belegen, dass sie personell in der Lage sind, den Auftrag auszuführen.

Die Bieter müssen erhebliche Erfahrung in der Durchführung von Stichprobenerhebungen im Wald haben.

Die Bieter müssen einen reibungslosen Ablauf der eigentlichen Aufnahmen, der Datenerfassung und Fehlerkontrolle sowie des Datenflusses garantieren Können und im Angebot nachvollziehbar darstellen.

Hält der AG ein Preisangebot in Anbetracht der erbringenden Leistung für zu niedrig, kann er schriftlich eine entsprechende Begründung verlangen und das Angebot in Abwägung der vorgebrachten Gründe ggfls. zurückweisen (Zurückweisung offensichtlicher Dumpingangebote).

Personal

Es wird erwartet, dass diejenigen Personen, die als Inventurteamleiter oder -leiterinnen eingesetzt werden, über eine forstliche Fachhochschulausbildung oder eine vergleichbare forstliche Ausbildung verfügen und dass sie Erfahrungen in Stichprobeninventuren haben. Personalwechsel während des Projektes ist dem AG zu melden, die Qualifikationsanforderungen bleiben die selben.

C Leistungen des Auftraggebers

- Gesamtprojektleitung / Koordination der Aufnahmen
- Einführung in das Konzept/in die Verfahren. Schulung
- Einführung in waldbauliche Grundlagen gem. Waldbewirtschaftungsrichtlinien zur waldbaulichen Auszeichnung der Stichproben (Schulung)
- Bereitstellung der Software zur Erfassung der Daten
In DB 4.0 (Fa. Forstware)
- Schulung in der Bedienung der Software
- Bereitstellung der Arbeitsunterlagen (Verfahrensweisung, Daten der Vorerhebung einschließlich der Einmessprotokolle revierweise, Grunddaten zur Ersterhebung, Grunddaten aus der Forsteinrichtung, Revier- und Einmesskarten, Revierbücher, Vermarkungsstäbe
- Überprüfung/Abnahme der Ergebnisse
- Datenübernahme, Endplausibilisierung

Quellen und Arbeitsunterlagen (Zusammenfassung)

Aufnahmeanweisung Inventurverfahren	Waldbaurichtlinien (Standortsökologische Grundlagen ⁹)
Aufnahmebelege (analog)	Anweisung zur Waldbiotopkartierung
Lagebilder der Vorerhebung	Beschreibungen zu Ökoserien und Standortstypen der Standortkartierung
Einmessprotokolle der Vorerhebung	
Arbeits- und Einmesskarten Übersichtskarten, Arbeitskarten 1:10.000 und 1: 5000 (DGK5,) mit eingezeichneten Inventurpunkten	
Digitale Karten- und Punktdaten zur Übernahme nach GIS (QGIS)	
Bestandesdaten aus der Forsteinrichtung (Revierbücher als pdf)	
Software INV-DB 4.0 einschl. Daten der Vorerhebung	
Software zur Übermittlung und Sicherung von Daten (server über Internet)	Stellung von Vermarkungsseisen

D Pflichtenheft

1 Umfang des Auftrages

Ziele und Umfang des Auftrages richten sich nach den Ausführungen in Teil A "Informationen zum Vorhaben".

2 Verfügbare Unterlagen und Datenquellen

Die zur Verfügung stehenden Unterlagen und Datenquellen sind im Teil C näher beschrieben.

3 Aufnahmemethode und Durchführung

Systematische Stichprobeninventur im Staatswald des Saarlandes mit **3176** Probeflächen.

Die Stichproben-Aufnahmen haben wie folgt zu erfolgen:

- Raster: 250 x 500 Meter (12.5 ha Repräsentationsfläche je Stichprobe), Stichproben werden vorgegeben.
- Probeflächengrößen:
 - 2 Probeflächen mit 2-m Radius zur Jungwalderhebung
 - 3 Probeflächen mit 8-m, 13-m und 20-m Radius zur Erhebung der Bäume oberhalb Kluppschwelle 10 cm BHD (Wiederholungsinventur von **369** Stichproben der Erstinventur 1990-2007)
 - 3 Probeflächen mit 3-m, 6-m und 12-m Radius zur Erhebung der Bäume oberhalb Kluppschwelle 10 cm BHD ((Wiederholungsinventur von **2782** Stichproben der Verdichtung und Erstinventur 2007 sowie **25** Erstaufnahmen 2018)
 - 1 Probefläche mit einem Radius von 12,56 Meter zur Totholzaufnahme

Stichprobenpunkte auf Nichtholzboden sind auf ihren Status zu überprüfen. Ergibt die Prüfung, dass der Stichprobenpunkt tatsächlich auf Holzboden trifft, ist der Stichprobenpunkt unabhängig der Angaben der Forsteinrichtung (x oder y) als Holzboden-Stichprobenpunkt aufzunehmen.

Zu Einzelheiten siehe Aufnahmeanleitung.

Einmessung bzw. Wiederauffinden der Strichprobenzentren

Es werden in Einzelfällen für Neuflächen erstmals permanente Stichproben angelegt (nach Vorklärung 25 Stichproben), in der Hauptsache permanente Stichproben als Folgeinventur wiederaufgesucht.

In der Vorerhebung war eine Lagegenauigkeit von ± 5 m maximale Abweichung gefordert. Dadurch sollte gewährleistet sein, dass man bei den Wiederholungsinventuren zumindest wieder auf die Stichprobenfläche trifft. Die Detailorientierung im Gelände kann dann bei Folgeinventuren anhand des Stammverteilungsplanes geschehen. Die Einmessmethode wird den AN freigestellt.

Es wird davon ausgegangen, dass die Stichproben direkt mit GPS wiederaufgefunden werden können. (Es empfiehlt sich, für die Nordhänge die Satellitenkonstellationen in der Vorplanung zu berücksichtigen).

Nicht mit GPS einmessbare Punkte wurden konventionell mit Bussolenzug von einem in der Karte wiederauffindbaren Punkt aus eingemessen. Dieser kann auch ein selbst verorteter und mit einem Markierungseisen vermarkter GPS-Messpunkt sein. Die

solcherart 2007 eingemessenen Stichproben sind nachvollziehbar in einem Einmessprotokoll in Arbeitskarten und Protokollen dokumentiert.

Die Stichprobenzentren sind (Neustichproben werden) mit einem Metallpflock vermarktet.

Wird beim Wiederauffinden der Stichproben eine erhebliche Abweichung von der Sollkoordinate festgestellt (außerhalb des 20 bzw 12-Meter Probekreises), ist die tatsächliche GPS-Koordinate zu bestimmen.

Die eingemessenen Bäume werden an der BHD-Messstelle mit einem Kreidestrich markiert und durchnummeriert.

Die Verfahren und Geräte zur Einmessung/Wiederauffinden der Stichproben und der Bäume sind im Angebot zu beschreiben.

Digitale Datenaufnahme im Gelände

Die Daten sollten im Gelände direkt in einen feldtauglichen Rechner eingegeben und vor Ort plausibilisiert werden. Die Aufnahme auf Papier ist freigestellt, die Dateneingabe sollte aber so zeitnah organisiert werden, dass die Plausibilisierung inklusive Fehlerberichtigung bzw. Kontrollmessungen gewährleistet sind.

Lieferung der Daten

Der AN ist für die Sicherung der Daten verantwortlich und versichert sich ggf. gegen Datenverlust. Die Daten können täglich auf einen speziell zur Verfügung gestellten Server per Internet übermittelt werden. Dort werden Bearbeitungsordner für den AN bereit gestellt, auf die er solange zugreifen kann, bis er die Daten für den AG zur Kontrolle freigibt.

Controlling und Kontrolle

Insbesondere in der Anfangsphase sollte der AN engen Kontakt zum AG bzw. dem Kontrollteam suchen, um Unstimmigkeiten und Unklarheiten gleich zu Beginn bereinigen zu können.

Spätestens nach Erhebung der ersten 50 Stichprobeflächen sollen Kontrollen stattfinden, um Technik-, Verfahrens- oder Methodikprobleme oder systematische Fehler frühzeitig erkennen und bereinigen zu können.

Insgesamt werden mindestens 5 % der Stichproben durch den AG kontrolliert. Bei Unklarheiten ist der AN verpflichtet, im Beisein des AG die vom AG gewünschten SPZ und Probeflächen neu zu erheben. Hierfür sind Arbeitszeiten in der Kalkulation vorzusehen.

Sollten sich Mängel zeigen, so kann der AG den Kontrollanteil zu Lasten der AN erhöhen.

**Aufzunehmende Merkmale
Bestandesdaten**

Datensatz Kopfdaten Staatswaldinventur Saarland		Wiederholungsinventur	neue Stichproben
Feldname	Bezeichnung		
nr	Stichprobennummer	vorgetragen	vorgetragen
irechts	Rechtswert	vorgetragen	vorgetragen
ihoch	Hochwert	vorgetragen	vorgetragen
ifoa	FFH-Gebiet	vorgetragen	vorgetragen
irevf	Revier	vorgetragen	vorgetragen
iabt	Abteilung	vorgetragen	vorgetragen
iuabt	Unterabteilung	vorgetragen	vorgetragen
iufl	Bestand	vorgetragen	vorgetragen
ibest	Teilfläche	vorgetragen	vorgetragen
befeinh	Befundeinheit	vorgetragen	vorgetragen
invdatum	Aufnahmejahr	vorgetragen	vorgetragen
idatum	Aufnahmedatum	erheben	erheben
iflae	Repräsentationsfläche	vorgetragen	vorgetragen
ina	Betriebsklasse	vorgetragen	vorgetragen
Bestandalter	Bestandesalter	wird berechnet	wird berechnet
il2	Befahrung	erheben	erheben
il3	ökologische Hauptphase	erheben	erheben
ik1	Entwicklungsstufe	erheben	erheben
ib	Schlussgrad	erheben	erheben
ik2	Bestandesstruktur	erheben	erheben
ik3	Verjüngungsart	erheben	erheben
ik5	Verjüngungsschutz	erheben	erheben
ik6	Verjüngungsdeckung	erheben	erheben
ik4	Jungwald	erheben	erheben
ik8	Naturnähe Vegetationszusammensetzung	erheben	erheben
ik9	Naturnähe Vegetationsentwicklung	erheben	erheben
ik10	Naturnähe Standortentwicklung	erheben	erheben
ia	Bestandstyp	erheben	erheben
ik7	Waldentwicklungstyp	erheben	erheben
ic	PNV	vorgetragen	erheben
ie	Pflege-/Kontrollnutzungsart	erheben	erheben
ifaktor	Reduktionsfaktor Waldrand	erheben	erheben
iexp	Exposition	vorgetragen	erheben
ineig	Hangneigung	vorgetragen	erheben
mgeo	Geologie	vorgetragen	vorgetragen
sttyp	Standortstyp	vorgetragen	vorgetragen
wuchs	Wuchsgebiet	vorgetragen	vorgetragen
ic1	Erfasser	erheben	erheben

Auch vorgetragene Daten sind grundsätzlich auf Plausibilität inhaltlich zu prüfen !

Baumdaten

Parameter	Feldname	Parameter	Feldname
Aufnahmeart	Aufart	Länge B+ in m	B-Qual
Baumnummer	BaNr	Schicht	B s
Baumart	Baumart	soziologische Stellung	S z
Azimut	Azim	Lebenslauf	L l
Entfernung	Rad	Stehendes Totholz	T h
Alter	Alter	Hauptschäden	S 1,S 2
BHD	BHD	Auszeichnung	Z S
Anzahl	Anz	Biotopbaum	D B
Höhe	h	Merkmal Biotopbaum	M B
Kronenansatz	Kroans	Entwicklungsphase	iu
		Grund der Nutzung	iv

Geringfügige Änderungen sind vorbehalten

4 Qualitätskontrolle/-sicherung und Terminplanung

Die AN sorgen für eine hochstehende Qualität in der Ausführung der Arbeiten.

Die Massnahmen zur internen Qualitätssicherung sind zu beschreiben (Gerätepflege und Eichung, Schulung und Kontrolle der Mitarbeiter, Terminplanung und voraussichtlicher Arbeitsfortschritt, Datensicherung etc.).

Datenaufnahme und Datenlieferung erfolgt revierweise:

revf	Revier	Anzahl Stichproben
01	Grossrosseln	151
03	Lauterbach	164
04	Ueberherrn	165
05	Beckingen-Elm	109
06	Scheidterberg	48
07	Sulzbach	112
08	Riegelsberg	98
09	Regionalparkrevier	116
10	Rastpfuhl/Puettlingen	77
11	Prozessschutzrevier	91
12	Kirkel	139
13	St.Ingbert-Nord	117
14	St.Ingbert-Sued	82
15	Biosphaere Bliesgau	104
16	Furpach	132
17	Ottweiler	120
18	St. Wendel	42
19	Ostertal	35
20	Karlsberg	108
21	Homburg	67
22	Bexbach	111
23	Freisen	39
24	Ausbildungsrevier	61
25	Wustweiler	54
26	Tholey	42
27	Nohfelden	104
28	Mettlach-Merzig	144
29	Losheim	86
30	Lebach	47
31	Wadern	111
33	Steinberg-Nonnweiler	130
34	Urwaldrevier	92
40	Nationalpark	78
		3176

5 Ausrüstung

Geräte

Die Ausrüstung für die Feldaufnahmen sind vom AN zu stellen. Dies beinhaltet auch einen feldtauglichen PC. Betriebssystem muss Windows 7 oder höher sein; empfohlen wird ein Feldrechner mit Display von mindestens 11 Zoll 10 Panasonic FZ G1 mit Windows 10.

Die eingesetzte GPS-Technik sollte eine Genauigkeit von mindestens 5 m aufweisen,

Software

Der AG stellt den AN kostenlos eine Software-Lizenz (INV-DB4) zur Erfassung der Stichprobendaten zur Verfügung. Darin sind alle zu erfassenden Merkmale und ihre Klasseneinteilungen vorgegeben. INV-DB4 enthält eine GIS-Komponente zum GPS-gestützten Auffinden der Stichproben; die Geräteeinstellungen zur GPS-Anbindung kann durch den AN unterstützt werden. Der AG kann stellt die notwendigen Kartenwerke als GIS (Raster- und Vektordaten) zur Verfügung,

6 Unterlagenübergabe

Nach Abschluss der Aufnahmen sind der SaarForst-Forstplanung sämtliche zur Verfügung gestellten Unterlagen abzuliefern, resp. auf den Rechnern zu löschen.

7 Aufnahmepersonal

Für die Aufnahmeleitung des Unternehmens sowie die Inventurleitung der jeweiligen Aufnahmeteams und der Mitarbeiter wird entsprechende fachliche Erfahrung bzw. eine gezielte Einarbeitung/Spezialisierung vorausgesetzt.

Den beauftragten Firmen wird das Verfahren erläutert und es findet eine Einführung in die Bedienung der Software statt. Im Übrigen ist die Anstellung und Instruktion der Messgehilfen Sache der beauftragten Firma.

8 Sitzungen

In die Angebote sind alle erforderlichen Besprechungen mit dem AG einzurechnen (Schulung, Abstimmung in der Startphase, voraussichtlich monatliche Standortbestimmungen während der Erhebung, Qualitätssicherung, Koordination in der Abschlussphase).

E Angebot

Projekt Durchführung einer Waldinventur- Folgeinventur -
im Staatswald des Saarlandes (SWI 2018)

Auftraggeber SaarForst Landesbetrieb

Unternehmer Ort _____
Strasse _____
Tel. _____
Fax _____
email _____

Angebotspreise			
	Zahl	€/Stichprobenpunkt	Gesamtpreis €
Stichprobenaufnahme	25	0,00	0,00
Erstaufnahme			
3-6-12-Meter Probekreise			
Stichprobenaufnahme			
Wiederholungsaufnahme	2782	0,00	0,00
3-6-12-Meter Probekreise			
Stichprobenaufnahme			
Wiederholungsaufnahme	369	0,00	0,00
8-13-20-Meter Probekreise			
Summe	3176		0,00
		%	
	zuzgl		
Summe	MWSt	19,00	0,00

Datum _____ Unterschrift _____