



# EIN FORSTGENETISCHES MONITORINGSYSTEM FÜR EUROPA

## LIFEGENMON Zwischenbericht

Umfasst Projektaktivitäten zwischen dem  
**1. Juli 2014** und dem **30. Juni 2016**

Datum des Berichts: 30. September 2016



LIFE13 ENV/SI/000148



Das Projekt wird  
vom EU-Programm  
LIFE+ kofinanziert.

# EIN FORSTGENETISCHES MONITORINGSYSTEM FÜR EUROPA

## Projektdaten

Projektländer: **Slowenien, Deutschland, Griechenland**

Projektbeginn: **1. Juli 2014**

Projektende: **30. Juni 2020**

Gesamtbudget: **€5,484,162**

EU-Beitrag: **€2,734,952**

(%) der förderbaren Kosten: **49.87%**

## Partnerorganisationen

Name: **Slowenisches Forstinstitut**

Kontaktperson: **Prof. Dr. Hojka Kraigher**

Adresse: **Večna pot 2, 1000 Ljubljana, Slovenia**

Telefon: **+386-1-2007800 + direct n° +386-1-2007820**

Fax: **+386-1-2573589**

E-Mail: **hojka.kraigher@gozdis.si**

Internetseite: **<http://www.lifegenmon.si/>**

Herausgeber: Slowenisches Forstinstitut, herausgebende Stelle Silva Slovenica, Ljubljana 2017

Titel: LIFE GENMON Anfangsbericht: Kurzversion

Autoren: das LIFE GENMON Projektteam (alphabetisch): Paraskevi Alizoti, F.A. Aravanopoulos, Evangelia Avramidou, Roland

Baier, Marko Bajc, Tjaša Baloh, Gregor Božič, Andrej Breznikar, Tina Divjak, Domen Finžgar, Barbara Fussi, Pavlos Hassalidis,

Melita Hrenko, Darius Kavaliauskas, Fotis Kiourtsis, Monika Konnert, Hojka Kraigher, Ermioni Malliarou, Tina Michieli, Pavlos

Bekiaroglou, Iakovos Papadopolous, Boris Rantaša, Chrysi Sarvani, Živan Veselič, Veronika Vodlan, Mark Walter, Marjana Westergren

Beitragende Beiratsmitglieder: Ricardo Alia, Vlatko Andonovski, F.A. Aravanopoulos, Dalibor Ballian, Tjaša Baloh, Sandor Bordacs, Franz

Brosinger, Barbara Fussi, Jason Hubert, Davorin Kajba, Fotis Kiourtsis, Monika Konnert, Heino Konrad, Alenka Korenjak, Hojka Kraigher, Tina

Michieli, Saša Orlović, Despina Paitairidou, Boris Rantaša, Mari Rusanen, Živan Veselič, Veronika Vodlan, Marjana Westergren

Bildnachweis: Gregor Božič, Domen Finžgar, Hojka Kraigher, Boris Rantaša, Urša Vilhar

Chefredakteurin: Prof. Dr. Hojka Kraigher

Technische Redaktion: Boris Rantaša, Urša Vilhar

Sprachliche Redaktion: Mark Walter

Design: Iz principa

Druck: Grafex d.o.o.

Auflage: 100 Exemplare

Preis: kostenlos

Co-Finanzierung: Das Projekt LIFE GENMON wird vom Europäischen LIFE-Programm, von den nationalen Ministerien in Slowenien, Deutschland und Griechenland und allen Projektpartnern co-finanziert.

Die elektronische Ausgabe dieser Publikation finden Sie unter **<http://www.lifegenmon.si>**.



Slowenisches Forstinstitut  
(Projektkoordination)  
[www.gozdis.si](http://www.gozdis.si)



Slowenische Staatsforsten  
[www.zgs.si](http://www.zgs.si)



Zentrum für Informationsdienst,  
Zusammenarbeit und Entwicklung von NGOs  
[www.cnvos.si](http://www.cnvos.si)



Aristoteles-Universität  
Thessaloniki, Fakultät für Forst  
und Umwelt  
[www.for.auth.gr](http://www.for.auth.gr)



Dezentrale Verwaltung Mazedonien-Thrakien  
Generaldirektion für Forst und Landwirtschaft  
[www.damt.gov.gr](http://www.damt.gov.gr)



Bayerisches Amt für  
forstliche Saat- und  
Pflanzenzucht  
[www.asp.bayern.de](http://www.asp.bayern.de)

## Inhaltsverzeichnis

1. Kurzbeschreibung des Projekts LIFE GENMON.....	1
2. Liste der Abkürzungen.....	1
3. Zusammenfassung.....	2
4. Projektaktivitäten in den einzelnen Arbeitspaketen.....	3
<b>A: Vorbereitende Maßnahmen.....</b>	<b>3</b>
<b>B: Umsetzungsphase.....</b>	<b>4</b>
<b>B1: Definition von optimalen Indikatoren und Verifikatoren.....</b>	<b>4</b>
<b>B2: Erstellung von Richtlinien und Managementstrategien.....</b>	<b>5</b>
<b>B3: Politische Leitlinien.....</b>	<b>6</b>
<b>C: Auswirkung und Projektüberwachung.....</b>	<b>7</b>
<b>D: Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit.....</b>	<b>7</b>
<b>D1: Allgemeine Öffentlichkeitsarbeit.....</b>	<b>7</b>
<b>D2: Gezielte Öffentlichkeitsarbeit.....</b>	<b>9</b>
<b>E: Projektmanagement und Überwachung des Projektfortschritts.....</b>	<b>10</b>
<b>E1: Der Beirat und die Vernetzung.....</b>	<b>10</b>
<b>E2: Projektmanagement und Überwachung des Projektfortschritts.....</b>	<b>10</b>
5. Geplanter Fortschritt bis zum nächsten Bericht.....	12

## 1. Kurzbeschreibung des Projekts LIFEGENMON

Das Ziel des Projekts LIFEGENMON ist, den langfristigen Erhalt der Anpassungsfähigkeit der forstlichen Genressourcen an sich verändernde Umweltbedingungen durch die Entwicklung eines Systems für forstgenetisches Monitoring auf Europäischer Ebene zu unterstützen. Das Projekt wird vom LIFE-Programm (finanzielles Förderinstrument für die Umwelt) und lokalen Institutionen co-finanziert. Es umfasst sechs Partner aus drei Ländern (Deutschland, Griechenland, Slowenien), wird von Prof. Dr. Hojka Kraigher, Slowenisches Forstinstitut, koordiniert und dauert von Juli 2014 bis Juni 2020. Das Gesamtbudget beträgt 5.484,162 €.

## 2. Liste der Abkürzungen

SFI – Slowenisches Forstinstitut  
 AB – Beirat  
 ABP – Projektpartner  
 AL – Leiter der Arbeitspakete (Barbara Fussi, Phil Aravanopoulos, Monika Konnert, Marjana Westergren, Veronika Vodlan, Boris Rantaša / Urša Vilhar, Hojka Kraigher)  
 ASP – Bayerisches Amt für forstliche Saat- und Pflanzenzucht  
 AUTH – Aristotle Universität Thessaloniki  
 BAR – Verantwortlicher für ein Arbeitspaket je Partner  
 BFM – Verantwortlicher für Finanzen je Partner im Rahmen von LIFEGENMON  
 BL – Projektverantwortlicher je Partner (Hojka Kraigher, Barbara Fussi, Veronika Vodlan, Phil Aravanopoulos, Nikitas Fragiskakis / Fotis Kiourtsis, Živan Veselič)  
 CBP – Koordinierender Partner  
 CNVOS – Zentrum für Informationsdienst, Zusammenarbeit und Entwicklung von NGOs  
 DCU – Dynamische Generhaltungseinheiten (Forstliche Genressourcen)  
 DM – Verantwortlicher für Öffentlichkeitsarbeit (Boris Rantaša / Urša Vilhar)  
 EUFORGEN – Europäisches Programm für Forstgenressourcen  
 FGM – Forstgenetisches Monitoring  
 FGR – Forstliche Genressourcen  
 FM – Finanzverwalter  
 FRM – Forstliches Vermehrungsgut  
 GA – Fördervertrag  
 GDDAY – DAMT - Dezentrale Verwaltung Mazedonien – Thrakien  
 ICP – Internationales Kooperationsprogramm für die Erfassung und die Überwachung der Auswirkungen der Luftverschmutzung auf Wälder  
 LoC – Verpflichtungserklärung  
 NFP – Nationale Kontaktpersonen  
 PA – Partnerschaftsübereinkunft  
 PC – Projektkoordinatorin (Prof. Dr. Hojka Kraigher)  
 PM – Projektmanagerin (Tjaša Baloh)  
 PM SOP – Arbeitsvorschriften für das Projektmanagement  
 RC – AUTH – Forschungskomitee Aristotle Universität Thessaloniki  
 SFS - Slowenischer Staatsforst  
 SOP – Arbeitsvorschriften  
 TB – Technischer Beirat

## 3. Zusammenfassung

Das Projekt LIFEGENMON hat mit seinem intensiven Zeitplan am 1. Juli 2014 begonnen. Das erste Treffen des Beirats (AB) und des Technischen Beirats (TB) fand während des Kick-off-Treffens als Teil der vorbereitenden Maßnahmen (Arbeitspaket A) in Teisendorf, Deutschland, statt. Mitte Juli 2014 wurden allen anderen Partnern die technischen und finanziellen Regeln des LIFE-Projekts vom koordinierenden Partner (SFI) vorgestellt. Auch der Beirat wurde am Anfang des Projekts gebildet, da die organisatorischen Tätigkeiten vor dem Vertragsabschluss begonnen hatten.

Die Projektverantwortlichen bei den Projektpartnern sind:

- SFI (koordinierender Partner: Slowenisches Forstinstitut) - Hojka Kraigher, Projektkoordinator, Tjaša Baloh, Projektmanager, Polona Vukovic, Projektfinanzmanager, Boris Rantasa, Projektmanager Öffentlichkeitsarbeit
- ASP (Bayerisches Amt für forstliche Saat- und Pflanzenzucht) - Barbara Fussi
- CNVOS (Zentrum für Informationsdienst, Zusammenarbeit und Entwicklung von NGOs) - Veronika Vodlan
- AUTH (Aristoteles-Universität Thessaloniki) - Filippos Aravanopoulos
- GDDAY - DAMT (Dezentrale Verwaltung in Mazedonien - Thrakien) - Fotis Kiourtsis
- SFS (Slowenischer Staatsforst) - Živan Veselič

Unmittelbar nach der ersten AB-Sitzung wurde die erste Transektfahrt von Bayern bis nach Griechenland für CBP und ABP Vertreter organisiert und von den nationalen Kontaktpersonen (NFP) durchgeführt. Die Transektfahrt wurde als sehr wichtig für das Projekt-Team eingeschätzt, um Informationen über den Zustand der Wälder und der Forstwirtschaft, das Forstrecht und den Zustand von forstgenetischen Ressourcen in der Region aus erster Hand zu bekommen.

Nachdem einige der Partner nicht an der Transektfahrt im Juli 2014 teilnehmen konnten, und nachdem nicht alle Länder / Regionen besucht werden konnten, wurde die Fahrt Anfang Juli 2015 fortgesetzt. Auf der Fahrt von Juli 2014 trafen sich die Teilnehmer mit Vertretern der Ministerien von BiH und Serbien. Im Juli 2015 trafen sie sich mit Vertretern der Ministerien von FYROM und Kroatien. Des Weiteren wurden Versuchsflächen in Zentralserbien, dem östlichen BiH, Kroatien, Ungarn und Slowenien besucht.

In der vorbereitenden Maßnahme A wurden die Liste der nationalen Rechtsvorschriften für alle Länder von Deutschland bis Griechenland sowie europäische Strategien und legislative Dokumente, die für forstgenetische Ressourcen von Bedeutung sind, gesammelt, ein allgemeiner Überblick über die forstgenetischen Überwachungsregionen wurde erstellt, Indikatoren und Prüfer ausgewählt, potenzielle Monitoring-Parzellen in allen drei teilnehmenden Ländern vorgeschlagen, besucht und ausgewählt. Das Review Paper "FOREST GENETIC MONITORING: EIN ÜBERBLICK ÜBER KONZEPTE UND DEFINITIONEN" wurde von der Zeitschrift "Environmental Monitoring and Assessment" zur Veröffentlichung angenommen.

Eng mit der vorbereitenden Maßnahme A verbunden waren alle anderen Maßnahmen, insbesondere die E-Verwaltung (siehe oben), und von M9 wurden bereits alle Managementaktivitäten auf Maßnahme E übertragen, einschließlich der Organisation des 2. AB-Treffens Anfang März 2015 in Thessaloniki. Es wurden ABP-Finanzvertreter und verantwortliche Personen definiert und Berichtsverfahren zwischen BP sowie zwischen CBP, dem externen Evaluator und dem LIFE-Team in die Standardarbeitsanweisungen für das Projektmanagement aufgenommen. Diese Aktivitäten wurden in enger Zusammenarbeit mit der von ABP CNVOS geleiteten internen Überwachungsaktion C durchgeführt. Darüber hinaus wurde das Projektkommunikationssystem (4. Büro) eingerichtet, das auch für das Monitoring benötigt wird.

Die Umsetzungsaktion B1 begann im Januar 2015 und konzentrierte sich sofort auf die Überwachungsregionen, die Auswahl der Überwachungsflächen und die Auswahl und Festlegung von Überwachungskriterien, Indikatoren und Prüfstellen. Die anderen beiden Umsetzungsmaßnahmen haben im Herbst 2015 und Januar 2016 begonnen und sind bereits voll funktionsfähig.

Die Aktionen, bei denen die meisten Aktivitäten geplant und durchgeführt wurden, waren die Verbreitungsaktionen unter der Leitung des Dissemination Managers (DM) und die entsprechenden für die ABP verantwortlichen Personen. Die Homepage ist voll funktionsfähig und gut sichtbar (der Website-Zähler zeigt mehr als 35.000 Besuche), das Projektblatt und die Newsletter wurden vorbereitet und gedruckt, Anschlagtafeln wurden in Englisch und den drei Landessprachen gedruckt und auf den Plots, den Medienlisten, veröffentlicht Kontakte in den drei Projektländern wurden geknüpft und die Aktivitäten im Refined Arbeitspaket Plan definiert. Da die Verbreitungsaktivitäten definitionsgemäß am flexibelsten sind



und sich leicht an alle während des Projekts entstehenden Möglichkeiten anpassen lassen sollten, spiegelt der Refined Arbeitspaket Plan auch die Möglichkeit wider, Möglichkeiten zur Förderung der forstgenetischen Überwachung, der Wälder und der Forstwirtschaft flexibel an die Zielgruppen heranzutragen Interessengruppen auf verschiedenen Ebenen.

## 4. Projektaktivitäten in den einzelnen Arbeitspaketen

### A: Vorbereitende Maßnahmen

#### A1: Screening

Die vorbereitenden Maßnahmen wurden bis Juli 2015 abgeschlossen. Nationale Kontaktstellen (NFP) wurden festgelegt und zu Projekttreffen eingeladen. Die nationalen Anlaufstellen waren auch an ihrer fachlichen Beratung bei der Vorbereitung der nationalen Politik der transekten Länder beteiligt. Das Projektteam erstellte eine Liste europäischer Vorschriften.

Sammlung von Informationen über bestehende Flächen innerhalb des Transekts, einschließlich EUFGIS DCU, ICP Wälder Level I, II, ICOS Standorte, Life + ManFor C. BD und alle bestehenden "Super Sites", etc., ihre Merkmale, Datensammlung pro Grundstück, Management, Finanzierungssysteme und Dauerhaftigkeit wurde durchgeführt und der Zugang zu relevanten Datenbanken wurde eingerichtet. Informationen (Datenstandards und Mindestanforderungen) für EUFGIS DCU sind in Koskela et al. 2013 und Lefèvre et al. 2013. Derzeit gibt es 120 DGCU für *Fagus sylvatica* innerhalb des Transekts (Österreich 78, BiH 13, Kroatien 3, Deutschland 22, Serbien 1, Slowenien 4), 110 für *Abies alba* (Österreich 75, BiH 18, Kroatien 4, Deutschland 8, Serbien 1, Slowenien 3) und 4 für *A. borisii-regis* (EJR Mazedonien 1, Griechenland 3). Andere bestehende Überwachungsgrundstücke innerhalb des Projekts (ICP-Wälder, Life + ManFor CBD, ICOS) wurden für jedes Land identifiziert, die Informationen, die im Rahmen der Aktion B2 überprüft werden. Es ist jedoch eine Strategie / ein gemeinsamer Rahmen erforderlich, um die Sammlung von Informationen klar darzustellen. Ausgewählte ausgewählte Monitoringflächen in Zentralserbien und Kroatien wurden während der zweiten Transektfahrt besichtigt und diskutiert.

Ein Pilot-Überblick über bestehende Politiken und Standorte wurde in einer Liste nationaler Politiken und Beschreibungen bestehender Standorte gesammelt und eine Zusammenstellung von Definitionen und Konzepten sowie einschlägiger Literatur wurde durchgeführt und als Bibliographie nach relevanten Themen verfügbar gemacht. Das Review Paper zu Definitionen und Konzepten des genetischen Monitorings wurde der Zeitschrift "Environmental Monitoring and Assessment" vorgelegt und zur Veröffentlichung angenommen und erschien im Juli 2016 online.

#### A2: Definitionen und Konzepte

Das Projektteam erstellte einen Überblick über mögliche vegetationsökologische Zonen, die in den Transekten und Baumarten für die Erstellung von genetischen Überwachungskriterien angewendet und berücksichtigt werden sollten. Konzepte für die Auswahl von Baumarten für das genetische Monitoring wurden überprüft. Verschiedene Autoren empfehlen verschiedene Merkmale / Kriterien für die Artenauswahl, aber bis jetzt haben nur wenige Studien genaue Kriterien und ihre Bewertung innerhalb eines FGM-Schemas vorgeschlagen. Bestimmte Arten von FGM, die auf unterschiedlichen Merkmalen beruhen, wurden in den Konzepten vorgeschlagen. Dies sind: (i) wirtschaftliche Bedeutung oder ökologische Bedeutung einer Art; (ii) seltene / gefährdete Arten; (iii) Indikatorwert einer Art, d. h. Repräsentativität einer Spezies einer großen Klasse von ökologisch signifikanten Arten. Die vorgeschlagenen Merkmale werden durch die Aussage relativiert, dass nicht alle Kandidatenarten alle Merkmale aufweisen müssen. Eine ausführlichere Beschreibung der Definitionen der Kriterien für die Artenauswahl für FGM in großem Maßstab wird in Aktion B.2.1 vorbereitet.

Ein Aufsatz mit dem Titel "FOREST GENETIC MONITORING: EIN ÜBERBLICK ÜBER KONZEPTE UND DEFINITIONEN", verfasst von Barbara Fussi, Marjana Westergren, Filippos Aravanopoulos, Roland Baier, Darius Kavaliauskas, Domen Finžgar, Paraskevi Alizoti, Gregor Božič, Evangelia Avramidou, Monika Konnert, Hojka Kraigher wurde zur Veröffentlichung angenommen. Das Review Paper wurde beschlossen, in einer speziellen Zeitschrift für das Monitoring "Environmental Monitoring and Assessment" (<http://link.springer.com/journal/10661>) einzureichen. Es ist eine internationale Zeitschrift, die sich dem Fortschritt bei der Verwendung von Überwachungsdaten bei der Bewertung von Umweltrisiken für Mensch und Umwelt widmet. Der Hauptgrund war die Präferenz für eine internationale Reichweite des Journals über einen regionalen Einfluss, da es ein Thema ist, das für europäische und weltweite Waldökosysteme relevant ist. Andere Gründe waren,

dass wir von Rezensenten wertvolle Kritiken bekommen wollten und der Impact-Faktor höher ist als der von regionalen Forstjournalen.

## B: Umsetzungsphase

### B1: Definition von optimalen Indikatoren und Verifikatoren

#### B1.1. Definition von optimalen Indikatoren und Verifikatoren

Arbeitspaket B1 begann im Januar auf der Grundlage der vorbereitenden Maßnahmen im Arbeitspaket A

##### B1.1.1. Definition von Monitoringregionen für sieben Hauptbaumarten

Daten für die Monitoring-Regionen (zum besseren Verständnis der 2. TB-Entscheidung sollten Gebiete in Regionen ändern) für sieben Schlüsselbaumarten (*Fagus sylvatica*, *Populus nigra*, *Fraxinus excelsior*, *Abies alba* / *Abies borisii-regis*-Komplex, *Pinus nigra*, *Prunus avium*, *Quercus*) *petraea* / *roweg complex*), so dass Monitoring-Regionen für jedes am Transekt beteiligte Land von den bayerischen Alpen bis zum Olymp definiert werden können. Die entscheidende Zusammenarbeit der NFPs wurde während des 2. AB-Treffens überprüft. Diese Diskussion - ein Gespräch zwischen TNP und NFP - erwies sich als vorteilhaft für das endgültige Ergebnis, daher wurde das endgültige Lieferdatum auf M13 verschoben.

Die Definition der Überwachungsregionen wurde erfolgreich durchgeführt. Ein relevantes Poster wurde auf der IUFRO 2016 Konferenz in Arcachon vorgestellt (Aravanopoulos FA, Westergren M, Fussi B, Avramidou EV, Bozic G, Kavaliauskas D, Finžgar D, Alizoti PA, Baier R, Barbas E, Malliarou H, Ganopoulos I, Bekiaroglou P, Hasilidis P, Andonovski V, Ballian D, Bordacs S, Kajba D, Konrad H, Orlovic S, Kiourtsis F, Veselic Z, Konnert M & H Kraigher 2016). Zur Abgrenzung von forstgenetischen Überwachungsregionen. In: Proc. IUFRO Genomics und Forest Tree Genetics Conference, 30. Mai - 3. Juni 2016, Arcachon, Frankreich, p. 108). Ein Manuskript ist in Vorbereitung, um es einer Zeitschrift zu unterbreiten.

##### B1.1.2. Auswahl der forstgenetischen Monitoringflächen für zwei Baumarten

Die Auswahl der genetischen Überwachungsstellen für zwei Arten (*Fagus sylvatica*, *Abies alba* / *Abies borisii-regis*) wurde unter Berücksichtigung der bereits vorgeschlagenen Überwachung durchgeführt. Die Auswahl von genetischen Überwachungsstellen für zwei Arten wurde erfolgreich für alle Partner bezüglich *Fagus sylvatica* und *Abies alba* / *Abies borisii-regis* durchgeführt.

##### B1.1.3. Einrichtung von FGM-Flächen und die Aufnahme von demografischen Basisdaten

Die Einrichtung von FGM-Standorten wurde im Zeitraum April 2015 - Juni 2015 (M10-12) durchgeführt und konzentrierte sich auf die Feldmessungen ausgewählter Bäume in beiden Arten an den relevanten Standorten. Die demografische Bewertung, die die Alters- und Größenklassenverteilung, Regenerationshäufigkeit und Phänologie umfasst, wurde während des gesamten Projekts überwacht werden (Spülen, Blühen usw.). Protokolle wurden für die phänologischen Phasen beider Arten erstellt. Die demographische Bewertung der Größenklassenverteilung, Regenerationshäufigkeit und Phänologie (für 2016) wurde durchgeführt und relevante Daten wurden von allen Partnern erhoben.

##### B1.1.4. Probenahme auf den FGM-Flächen zur Erfassung der genetischen Ausgangsdaten

Feldproben wurden im Zeitraum Mai 2015 August 2015 (M11-14) durchgeführt und sollen bis August 2019 (M62) wiederholt werden. Die Probenahme von Samen hängt vom Auftreten des Mastjahres für die beiden Arten innerhalb der Projektdauer ab. Feldproben wurden für *Abies* sp. in Bezug auf Nadeln und Samen für alle Partner. Für *Fagus sylvatica* wurden nur Blätter gesammelt, da bisher für alle Partner kein Mastjahr stattgefunden hat - das Mastjahr ist für Herbst 2016 vorgesehen.

##### B1.1.5. Erstellung der genetischen Ausgangsdaten für die FGM-Flächen

Die Laboruntersuchung der in M15-27 durchzuführenden Feldproben wurde für die Verlängerung bis März 2017 (M33) vorgeschlagen und soll im Zeitraum August 2019 - Dezember 2019 (M62-66) wiederholt werden. Die Auswahl genetischer Parameter für die genetischen Monitoring-Indikatoren und Verifikatoren ist in Arbeit und wird wie geplant von M33 abgeschlossen. Die Aktivitäten konzentrierten sich auf die Organisation technischer Spezifikationen für genetische Parameteranalysen und auf die Harmonisierung genetischer Marker, die für *Fagus sylvatica* und genetische *Abies alba*-Analyse geeignet sind. Besondere Sorgfalt wurde darauf verwendet, die Lagerung von Gewebe und Samen für die Analyse zu organisieren.

Die Organisation der technischen Spezifikationen und die Harmonisierung der genetischen Marker wurde abgeschlossen. Eine Reihe von Ringtests wurde von allen Partnern durchgeführt und die meisten Primer in beiden Spezies waren erfolgreich. Folglich können diese Marker sicher für die genetische Überwachung in Laboren beider Spezies verwendet werden. Einige Primer für *Abies* haben sich während der Ringtests als problematisch erwiesen und daher wird vorgeschlagen, sie aus der relevanten Liste der *Abies*-Primer zu entfernen. Dies wird nicht als ein Hauptproblem für das genetische Monitoring von

Abies angesehen, da es immer noch elf stabile und wiederholbare Primer in den Labors gibt. Diese Übung hat die hohe Validität von Ringtests gezeigt, wenn eine genetische Überwachung in mehreren Laboratorien durchgeführt wird.

## B1.2 Auswahl und Testen der geeigneten Indikatoren und deren Verifikatoren für FGM Arbeitspaket

### B1.2.1. Kostenabschätzung der Indikatoren und deren Verifikatoren pro Baumart, Niveau und Zeitaufwand

Diese Maßnahme (läuft bis Juni 2017 mit einer Neubewertung in der Endphase des Projekts) basiert auf der Schätzung der Arbeitskosten, der Laborkosten und des Zeitbedarfs sowie auf der Erfassung der Kosten und des Zeitaufwands, die sofort in Aktion A begonnen wurden ist zu dem Schluss gekommen, dass dies eine komplexe und entscheidende Aufgabe ist, und planen, ein Verfahren für die analytische Beschreibung von Kosten und Zeitbedarf für alle Partner auf die gleiche Art und Weise zu entwickeln (auch wenn dies von Partner zu Partner unterschiedlich sein kann). Dieser Aspekt muss überarbeitet und zur Umsetzung durch M36 bereit sein.

### B1.2.2. Indikatoren und Kriterien für die weitere Umsetzung

Diese werden auf der Grundlage der Ergebnisse der Daten der Testplots und der Kosten-Nutzen-Analyse unter Berücksichtigung der Schätzung der minimalen und optimalen Anzahl von Indikatoren und Verifikatoren in Bezug auf Zeit- und Kostenanforderungen (in M28-36 und in M63-66 bewertet).

### B1.2.3. Entwicklung eines Entscheidungsumsetzungssystems

Basierend auf den zuvor genannten Arbeitspaketen B1.2.1. und B1.2.2; zur Vervollständigung weitergeleitet in die Arbeitspakete B2 und B3.

### B1.2.4. Standardisierung der demografischen Daten

Dies wird durchgeführt, indem nach einer Bewertung des Überwachungsvorgangs und seiner Wiederholung gemeinsame Protokolle erstellt werden. Die Erstellung detaillierter gemeinsamer Protokolle über die Partner hinweg war eine Herausforderung, aber die Standardisierung der Bewertungsverfahren und Musterstandards wurde bereits erreicht.

### B1.2.5. Standardisierung der genetischen Daten

Die Standardisierung genetischer Daten wurde durch gängige Protokolle, Standardproben und die Durchführung von Ringversuchen erreicht.

### B1.2.6. Datenbank für genetisches Monitoring

Eine geeignete Datenbankstruktur für genetische Überwachungsdaten wird ebenfalls unter Berücksichtigung des operationellen EUFGIS und anderer relevanter Datenbanken entwickelt. Während des TB1-Treffens wurde eine Arbeitsgruppe gebildet, um das Design und die Einrichtung dieser Datenbank vorzubereiten und von der AB2 genehmigt zu werden. Das Arbeitspaket läuft und die Datenbankstruktur soll auf dem AB3-Meeting vorgestellt und diskutiert werden.

## B2: Erstellung von Richtlinien und Managementstrategien

Aktuell – Das Arbeitspaket startete im Oktober 2015 und ist nun in voller Arbeitsphase.

### B2.1 Richtlinien erstellen

#### B2.1.1. Überprüfung bestehender Konzepte, Waldbewirtschaftungspraktiken und Monitoringstandorte, Erarbeitung von Unterschieden zwischen ihnen (Literaturrecherche, Kontakt zu nationalen Knotenpunkten, Zusammenstellung der Ergebnisse)

Die Überprüfung bestehender Konzepte erfolgte durch ein Review-Paper, das bereits in einer internationalen Zeitschrift zur Überwachung von "Environmental Monitoring and Assessment" veröffentlicht wurde. Titel der Publikation - "FOREST GENETIC MONITORING: EIN ÜBERBLICK ÜBER KONZEPTE UND DEFINITIONEN", Autoren: Barbara Fussi, Marjana Westergren, Filippos Aravanopoulos, Roland Baier, Darius Kavaliauskas, Domen Finzgar, Paraskevi Alizoti, Gregor Božič, Evangelia Avramidou, Monika Konnert, Hojka Kraigher .

Ein Poster wurde auf der IUFRO 2016 Konferenz in Arcachon vorgestellt. "FOREST GENETIC MONITORING: EIN ÜBERBLICK ÜBER KONZEPTE UND DEFINITIONEN", verfasst von Barbara Fussi, Marjana Westergren, Filippos Aravanopoulos, Roland Baier, Darius Kavaliauskas, Domen Finzgar, Paraskevi Alizoti, Gregor Božič, Evangelia Avramidou, Monika Konnert, Hojka Kraigher

Die Zusammenstellung der Waldbewirtschaftungspraktiken und der bestehenden Überwachungsstandorte wurde bereits abgeschlossen und unter den Partnern zur weiteren Diskussion verteilt. Der erste Schritt dieses Arbeitspakets bestand darin, die im Vorbereitenden Arbeitspaket vorgenommene Überprüfung der Waldbewirtschaftungspraktiken zu erweitern. Der nächste Schritt besteht darin, diesen Meilenstein zu verbessern und abzuschließen.

### B2.1.2. Trainingsworkshops zum forstgenetischen Monitoring und dessen Vernetzung mit der allgemeinen Waldüberwachung, um eine Standardisierung der genetischen Monitoringverfahren zu etablieren und das genetische Monitoring besser in bestehende Waldbeobachtungsaktivitäten zu integrieren

Diskussionen innerhalb der BLAG - Deutsche Expertengruppe zur Erhaltung forstgenetischer Ressourcen im Zusammenhang mit dem ICP Forests Monitoringprogramm führten zu der Schlussfolgerung, dass einige Daten aus ICP Forests Monitoring für FGM verwendet werden können (z. B. Temperatur, Niederschlag etc.). Um jedoch FGM mit ICP-Forests zu kombinieren, erscheint die Überwachung aufgrund der unterschiedlichen Gestaltung der beiden Systeme ziemlich kompliziert. Z.B. manchmal werden nur fünf Bäume pro Art im ICP Forests Programm verwendet, während FGM einen bevölkerungsbasierten Ansatz benötigt.

### B2.1.3. Generalisierung des Ergebnisses aus der Validierung von Indikatoren im Arbeitspaket B1

Muss nach der Validierung der Indikatoren in B1 erfolgen.

### B2.1.4. Standardisierung von Protokollen für Feldmessungen und Laborarbeiten

Die Standardisierung von Protokollen wird eine Aktualisierung des Ergebnisses von B1 sein, basierend auf den für verschiedene Ebenen optimierten Ansätzen. Gemeinsame Protokolle für Feldmessungen (Plot-Einrichtungen, Probenahme, phänologische Beobachtungen) und Laborarbeiten wurden erstellt. Nach einer Auswertung der Überwachungsergebnisse werden diese Protokolle neu bewertet und standardisiert.

## B2.3 Implementierung und Training

### B2.3.1. Workshops für NFPs, Waldmanager und Forstexperten werden organisiert, um die Validierung von Indikatoren aus dem Arbeitspaket B1 zu präsentieren und zu diskutieren

Während der beiden Workshops wurden die Teilnehmer mit dem forstgenetischen Monitoring und dem Projekt LIFE13 ENV/SI/000148 vertraut gemacht. Das Abies alba FGM Grundstück wurde im Rahmen des Workshops mit Förstern aus dem Staatsforst Baden-Württemberg besichtigt.

- Workshop für Förster und Forstbeamte in Bayern (Kontrollbeamtentagung 02-04 05 2016).
- Workshop für Förster aus dem Staatsforst Baden-Württemberg (Vermehrungsbeauftragte ForstBW 07-09 07 2015).

## B3: Politische Leitlinien

2016 - Das Arbeitspaket startete im Januar 2016; Alle für den Empfänger verantwortlichen Führungskräfte wurden im vorbereitenden Arbeitspaket A identifiziert.

### Expertenzusammenarbeit:

Diese Arbeit erfolgt in enger Zusammenarbeit mit den Interessengruppen und wird von den nationalen Anlaufstellen und anderen Sachverständigen unterstützt (siehe Arbeitspakete A und E1). Die Einbeziehung der Stakeholder hilft, mögliche Probleme zu identifizieren, die in der kompilierten Literatur oder bestehenden Gesetzen, Resolutionen und Strategien nicht berücksichtigt wurden, und schafft innovative Ideen für bessere zukünftige strategische und legislative Lösungen.

### B3.1 Bildung eines Arbeitspaketplans (M18-M30)

Identifizierung der nationalen / regionalen / EU und weltweiten genetischen Überwachungsprobleme, Ziele und Strategien zur Erreichung der Ziele (M18-30);

Identifikation von Kommunikationssystemen mit Schlüsselakteuren und Entscheidungsträgern (M18-30); Aufstellung eines Arbeitspaketplans für die Verfahren, die benötigt werden, um eine Diskussionslinie mit den politischen Entscheidungsträgern zu erreichen (M18 - 30);



## C: Auswirkung und Projektüberwachung

### C1: Überwachung der technischen Wirksamkeit der Projekt-Arbeitspaket

Die in der Vorperiode entwickelte Überwachungsmatrix wurde aktualisiert und überarbeitet, um den Änderungen im Refined Arbeitspaket Plan Rechnung zu tragen. Die wichtigsten Änderungen sind im Arbeitspaket D - Kommunikation und Verbreitung zu finden. Dies ist das vielfältigste Arbeitspaket des Projekts, bei dem viele Ergebnisse erzielt wurden und im Verlauf der Projektdurchführung Möglichkeiten für eine größere Wirkung identifiziert wurden. Die Aktivitäten wurden entsprechend dieser identifizierten Möglichkeiten angenommen, um die größtmögliche Wirkung der Intervention zu gewährleisten.



### C2: Monitoring der Auswirkungen der Projekt-Arbeitspakete

Zur Wirkungsbeobachtung wurde eine Reihe von Fragebögen entwickelt. Die Fragebögen wurden für jede Aktivität (wo geeignet) erstellt und von Mitgliedern des Disseminationsteams verwendet. Zwei verschiedene Vorlagen wurden erstellt - eine für die Webseite und andere für Workshops. Beide Fragebögen sind Entwürfe und sollten an jede spezifische Situation angepasst werden. Aktivitäts-D-Teammitglieder werden ermutigt, sich mit dem Überwachungsteam zu beraten, wenn sie den Fragebogen für jede spezifische Aktivität vorbereiten. Wenn möglich, sollte die e-Version der Fragebögen verwendet werden.

## D: Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit

### D1 Allgemeine Öffentlichkeitsarbeit

#### D1.1 Elektronische Kommunikation

Die Open-Access-Homepage ist betriebsbereit und wird in regelmäßigen Abständen aktualisiert. Im Berichtszeitraum besuchten 7.454 Nutzer die Website in 10.670 Sitzungen. Sie haben insgesamt 24.642 Seiten besucht, 2,31 pro Sitzung (Datenquelle: Google Analytics 31.8.2016). Der Website-Counter zeigt aktuell über 35.502 Besuche (Quelle: www.lifegenmon.si counter 31.8.2016).

Die sozialen Profile des Projekts sind in einem gesunden Zustand und sind während der Kommunikationsspitzen sehr aktiv. Die sozialen Profile haben bereits über 1.000 Besucher erreicht (geschätzt aufgrund des Engagements der Vergangenheit auf Facebook und Twitter). Das LIFEGENMON Facebook-Profil hat derzeit 388 Follower und Top-Beiträge erreichen ca. 1.500 Nutzer und ca. 50 Reaktionen (Engagement) (Quelle: Facebook Insights). Das Twitter-Profil beträgt durchschnittlich 2.000 - 3.000 Ansichten und 100 Profilbesuche pro Monat (Quelle: Twitter Analytics). Das LIFEGENMON-LinkedIn-Profil ist weniger aktiv - die Top-Posts erhalten über 100 Impressions und bis zu 5 Engagements (Quelle: LinkedIn Analytics).

#### D.1.1.4. Portal

Die Einführung des LIFEGENMON-Portals ist für Ende Juli 2017 geplant. Derzeit befindet sich die Portalaktivität in der Planungsphase.

#### D1.2 Druckversionen

Drei Newsletter wurden in diesem Berichtszeitraum erstellt: NL1 - 1 Jahr LIFEGENMON, NL2 - LIFEGENMON Transektfahrt und NL3 - LIFEGENMON Kommunikation und Verbreitung. Jeder Newsletter wurde mit 450 Exemplaren in 4 Projektsprachen gedruckt. Der offizielle Flyer wurde in 4 Sprachen veröffentlicht; 500 Kopien pro Sprache. Mehrere Entwürfe allgemeiner Broschüren wurden vorbereitet und nach Bedarf bei Partnerinstitutionen gedruckt. Der zweite Flyer wird im Juli 2017 veröffentlicht (zur Verbreitung auf der IUFRO 2017 Konferenz). Die Kurzfassung des Anfangs-Berichts wurde mit 450 Exemplaren pro Sprache veröffentlicht; 4 Projektsprachen

#### D.1.3.1. Schulungen für Lehrer

Über 200 Lehrer wurden in 4 Lehrerseminaren erreicht. Alle Seminare wurden in Zusammenarbeit mit dem slowenischen Netzwerk von Waldschulen und Kindergärten organisiert und das Projektteam plant, an zukünftigen Seminaren als Lehrkörper teilzunehmen.

#### D1.3.2. Unterrichtsmaterialien für Lehrer / Schulen

Die Materialien für Lehrer wurden in Zusammenarbeit mit dem Projekt LIFE + ManFor C.BD vorbereitet, um eine größere Wirkung zu erzielen, eine höhere Qualität zu erreichen und die Kosten zu senken. Das Ergebnis ist das **Handbuch für das Lernen und Spielen im Wald**, das wegen des großen Interesses der Lehrer in 1.000 Exemplaren in slowenischer Sprache gedruckt wurde. Das Handbuch wurde online veröffentlicht: [http://eprints.gozdis.si/2052/1/Prirocnik\\_za\\_ucenje\\_in\\_igro\\_v\\_gozdu\\_9\\_10\\_\(1\).pdf](http://eprints.gozdis.si/2052/1/Prirocnik_za_ucenje_in_igro_v_gozdu_9_10_(1).pdf). Das Handbuch wurde ins Englische übersetzt und wird in 500 Exemplaren gedruckt. Die englische Version wird auch online in einer PDF-Version veröffentlicht.

#### D.1.3.3. Workshops mit Kindern

Die Aktivitäten für Kinder haben in den Projektländern über 2.000 Kinder erreicht. Workshops für Kinder fanden in Partnerinstitutionen, an Schulen und bei beliebten wissenschaftlichen Veranstaltungen wie dem Internationalen Pflanzen-Faszinationstag statt. In Deutschland und Griechenland haben die Aktivitäten aufgrund von Verzögerungen bei den Vorbereitungsaktivitäten für die Workshops langsamer begonnen. Der ASP hat eine gute Zusammenarbeit mit Einrichtungen für Kinder aufgebaut und hat seit Beginn des Projekts 370 Kinder erreicht. Alle Konzepte für Workshops mit Kindern in den Bereichen Forstwirtschaft, Klimawandel und Forstgenetik sind abgeschlossen und eine größere Anzahl von Kindern wird in den nächsten Jahren angesprochen werden.

Land / Alter (Jahre)	Älter (10+)	Jünger (<10)	Gesamt
Österreich	27	137	164
Deutschland	72	298	370
Griechenland	203	70	273
Slowenien	692	581	1273
<b>Gesamt</b>	<b>994</b>	<b>1086</b>	<b>2080</b>

#### D.1.3.4. Kinderbücher und Comics über die Forstwirtschaft

Bis Juli 2017 werden insgesamt 3 Kinderbücher und 3 Comics produziert. Das erste Kinderbuch wurde bereits vorbereitet.

#### D.1.3.5. Computerspiel

Das LIFEGENMON Computerspiel wird Ende Juli 2017 als App für Android und iOS auf den Markt kommen. Das Spiel wird die Ziele des Projekts spielerisch vermitteln und den Nutzer animieren, als "Urban Scientist" am Projekt teilzunehmen.

#### D.1.5.2. Spezielle Zielgruppengruppen

Insgesamt wurden 9 Besuche auf den Versuchsflächen für spezielle Zielgruppen durchgeführt: 1 in Slowenien, 5 in Deutschland und 3 in Griechenland.

#### D1.6 Öffentliche Besuchstage

2015 wurden in allen Projektländern öffentliche Besuchstage realisiert, bei denen insgesamt 689 Personen erreicht wurden. 2016 fanden in Slowenien und Deutschland öffentliche Besuchstage statt, die insgesamt 247 Personen erreichten.

#### D1.7 Medien

Das Projektteam hat bisher erfolgreich mit den Medien zusammengearbeitet. Die Sicherung der Veröffentlichung von Medien wird in Griechenland in der nächsten Berichtsperiode hervorgehoben.

Im April 2016 wurden slowenische NGOs (eine der Zielgruppen für die Verbreitung) auf der LIFEGENMON-Webseite über den CNVOS-Newsletter und die Webseite informiert. Der Newsletter wurde an über 10.000 E-Mail-Adressen verteilt.

Maßstab / Medien / Land	EU	National				Regional				Gesamt
	Print	Print	Radio	TV	Web	Print	Radio	TV	Web	
BiH		3	1	1						5
Kroatien			1							1
EU	6									6
Deutschland		1				13		1		15
Griechenland				1	1		1			3
Slowenien		3	1	4	1	4	1		1	15
Südafrika							1			1
<b>Gesamt</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>17</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>46</b>

Mit dem Refined-Action-Plan hat das Projektteam zusätzliche Aktivitäten eingerichtet, um eine höhere Wirkung zu erzielen:

- **D1.8 Co-Organisation von Veranstaltungen für wichtige Interessengruppen**
- **D1.9 Teilnahme an Messen und beliebten wissenschaftlichen Veranstaltungen**

Das Projektteam hat an 7 Messen und beliebten wissenschaftlichen Veranstaltungen teilgenommen, 4 in Slowenien und 3 in Deutschland.

## D2 Gezielte Öffentlichkeitsarbeit

### D.2.2.2. Workshop für die Einrichtung von Aktivitäten

Bis Juni 2016 wurden 4 Workshops zu Portalaufbauaktivitäten als Ergänzung zu anderen Projektaktivitäten (Workshops etc.) durchgeführt. Nach dem 2. Juli wurden weitere Workshops organisiert. Wir werden sie auch in Zukunft weiter organisieren.

### D.2.3.2. Interne Werkstätten für Waldbesitzer, Benutzer von FRM, Baumhändler, Baumschulen, Saatguthändler, Züchter und Forstverwalter

2 eintägige Workshops fanden in Slowenien und 3 in Deutschland für insgesamt 128 Personen statt.

### D2.4 Teilnahme an Management- / Planungssitzungen von Forstdienstleitern, die mit der Bewirtschaftung und Planung von Forstdiensten befasst sind

Es fanden 2 Workshops mit der regionalen Waldbewirtschaftung und den Leitern der regionalen Abteilungen für Waldbau und Waldschutz statt. Im slowenischen Ministerium für Landwirtschaft, Forsten und Ernährung fanden zwei Gremien für forstliches Vermehrungsmaterial statt, in denen der Fortschritt der FGM erörtert wurde.

### D2.8 Workshops und Sommerschulen für Studenten

3 Workshops für Studenten (2 für IFSA-Studenten) fanden in Slowenien statt und 2 für griechische Studenten an der AUTH.

### D2.9 Wissenschaftliche Konferenzen

Die erste wissenschaftliche Konferenz wurde im Jahr 2017 organisiert und wird zusammen mit der Organisation einer zusammengestellten Sitzung auf dem 125. IUFRO Kongress in Freiburg stattfinden, da sie im Vergleich zu einer Sonderkonferenz im selben Jahr ein breiteres wissenschaftliches Publikum erreichen würde Slowenien.

### D2.11 Teilnahme an wissenschaftlichen, beruflichen, legislativen und Governance-Veranstaltungen

LIFEGENMON wurde bei mehreren EUFORGEN SC-Treffen, dem XIV. Internationalen Forstkongress in Durban SA, bei EVOLTREE-Treffen, IUFRO-Sitzungen, COST-Arbeitspaketen-Treffen und Sommerschulen sowie Treffen von Saatgutbetrieben und Baumschulen sowie bei Treffen mit zuständigen Ministerien vorgestellt für die Forstwirtschaft oder die Umwelt.

### D2.12 Veröffentlichung und gemeinsame Veröffentlichung von professionellen und wissenschaftlichen Arbeiten

Das Verlagszentrum Silva Slovenica hat eine Monographie mit dem Titel "Varijabilnost obične jele (*Abies Alba Mill.*) U BiH" ("Die Variabilität der Silberanne (*Abies alba Mill.*) In Bosnien und Herzegowina") im Rahmen der LIFEGENMON-Projekt. (Anhang D2\_12: Varijabilnost obične jele (*Abies alba Mill.*) U BiH). Eine ähnliche Monographie soll 2017 gemeinsam veröffentlicht werden.

### D2.13 Co-Organisation von Veranstaltungen für die Zielgruppen

In Slowenien wurden 4 Veranstaltungen für die Ziel-Stakeholder gemeinsam mit dem slowenischen Forstdienst organisiert.

### D2.14 LIFE Netzwerkbesuche

Ein LIFE-Netzwerkbesuch wurde vom SFI im Mai 2016 für die Delegierten des LIFE HESOFF-Projekts organisiert.

## E: Projektmanagement und Überwachung des Projektfortschritts

### E1: Der Beirat und die Vernetzung

Der Beirat besteht aus Vertretern des EUFORGEN-Lenkungsausschusses, Experten aus Südosteuropa und den zuständigen Ministerien. Die Experten von SE Europe (nationale Anlaufstellen, NFP) wurden aus nationalen EUFORGEN-Koordinatoren und nationalen EUFGIS-Ansprechpartnern ausgewählt (ein AGRI GEN RES-Projekt von 2007 bis 2011). Zwei AB-Sitzungen wurden abgehalten (Juli 2014, März 2015). Die 3. AB-Treffen finden am 6. und 7. September 2016 in Ljubljana statt.

### E2: Projektmanagement und Überwachung des Projektfortschritts

LIFEGENMON Projektmanagement und Koordination wird auf zwei Ebenen durchgeführt: Aktivitätsebene und allgemeine Projektebene. Darüber hinaus wird die Implementierung durch das tägliche Management bei jedem ABP sichergestellt, wie in Kapitel 4.1 beschrieben.

Das Activity Level Management erfolgt über das Projekt Intranet 4. Office, in dem Gruppen nach Arbeitspaketen gestaltet wurden. Für jede Aktivität sind die wichtigsten Inhalte und Meilensteine in den Zeitplan sowie die zugewiesenen Projektteams eingebettet, die auf Partner- und Arbeitspaketebene eingerichtet wurden. Arbeitspaket-Leiter können mit den Teammitgliedern sowie den im Arbeitspaket enthaltenen Beiratsmitgliedern kommunizieren. Durch die Anwendung können alle Aufgaben sowie Termine zugeordnet werden. Die Leiter können den Fortschritt der Aufgabe täglich überwachen und bei Bedarf eingreifen.

Das gesamte Projektmanagement erfolgt über verschiedene Kanäle, hauptsächlich über das 4. Büro und direkte E-Mail. Der Projektmanager (PM) (Tjaša Baloh) ist für die tägliche Verwaltung und die Organisation der Sitzungen verantwortlich. Der PC koordiniert den technischen Fortschritt des Projekts durch regelmäßige Skype-Konferenzen und E-Mails.

## Auswirkung

### 1. Vorgesehene Ziele erreicht

Die Wirkung des Projekts war bisher viel besser als geplant. Die geplanten Aktivitäten in vorbereitenden und umsetzenden Arbeitspaketen haben zur Etablierung von FGM-Plots, zur Annahme des einleitenden Review-Papiers, zum Abschluss der Probenahme und zu gemeinsamen Laborprotokollen geführt, mit einem wichtigen Ergebnis: die Notwendigkeit und Validität von Ringversuchen bei der Durchführung von genetischen Untersuchungen Überwachung in mehreren Labors.



Das Projekt wurde bei mehreren internationalen Veranstaltungen vorgestellt und war sehr gut sichtbar (Einzelheiten im Bericht über Verbreitungsaktivitäten). Die Auswirkungen des genetischen Monitorings werden in der letzten Projektphase bekannt sein, jedoch hat das Projekt bereits ein Bewusstsein für die Bedeutung der forstgenetischen Vielfalt und deren Überwachung geschaffen, nicht nur in den Ländern, in denen das Projekt stattfindet, aber auch in Ländern, die nicht direkt beteiligt sind. Auf diese Weise wird ein Netzwerk potenzieller Unterstützer und Befürworter des forstgenetischen Monitorings aufgebaut, das als Werkzeug dienen wird, um nach Abschluss des Projekts das forstgenetische Monitoring in die Praxis umzusetzen. Die Projektkoordinatorin, Prof. Dr. Hojka Kraigher, wurde ebenfalls als Hauptredner auf dem IUFRO 125 Jahre Jubiläumskongress im Jahr 2017 angekündigt, der als die wichtigste Konferenz für Forstforscher im Jahr 2017 gilt. Eine Reihe weiterer Projektteams Die Mitglieder werden auch Präsentationen auf den Konferenzsitzungen halten. In Anbetracht der aktuellen Ergebnisse erwarten wir, dass die Auswirkungen des Projekts die Erwartungen übertreffen werden.

## 2. Direkte / quantitative Umweltvorteile

Die sechs waldgenetischen Monitoring-Plots, zwei pro Land, wurden installiert, initialisiert und trugen zum Gesamtziel des Projekts bei, der Entwicklung des Systems für FGM. Während des Selektionsprozesses wurde die hohe Überweidung mit Wildtieren und deren negative Auswirkung auf die Tannenregeneration festgestellt und deren Folgen den Forstbeamten und der Öffentlichkeit signalisiert, wodurch die Kommunikation mit den Jägerorganisationen gestärkt wurde. Die Indikatoren und Verifikatoren wurden überprüft, die Tests gestartet und die Protokolle für Ringversuche erstellt, so dass die Verfahren standardisiert und die Vergleichbarkeit zwischen verschiedenen molekularen Labors, die an der Bewertung der forstlichen genetischen Vielfalt arbeiten, ermöglicht wird.

## 3. Relevanz für umweltrelevante Themen oder Politikbereiche

Der Kommunikationsplan über die Rolle der forstgenetischen Vielfalt bei der Nachhaltigkeit von Wäldern und die Initiierung des FGM-Systems mit forstpolitischen Entscheidungsträgern wurde in einem Land ausgearbeitet, um in anderen zwei beteiligten sowie in den transekten Ländern angewendet und weiterentwickelt zu werden. Insbesondere großräumige Störungen und Auswirkungen des Klimawandels auf die zukünftige Verbreitung von Waldbäumen und somit die Existenz von Wäldern in zukünftigen Klimazonen wurden auf nationaler Ebene kommuniziert. So wurde im slowenischen CBP-Land ein thematisches Zielentwicklungsprojekt eröffnet, das die Wirksamkeit des initialisierten politikorientierten Kommunikationsplans bestätigt. Auch der Zugang der EU zu genetischen Ressourcen und die ausgewogene und gerechte Aufteilung der Vorteile aus ihrer Nutzungsverordnung (basierend auf dem Nagoya - Protokoll) wurde als relevant für forstgenetische Ressourcen angesehen, und die Vertreter des nationalen Komitees wurden bei der Durchführung des Programms im nationaler Ebene. Darüber hinaus trägt die Entwicklung des FGM-Systems direkt zu allen Aktivitäten innerhalb des EUFORGEN-Programms und seinen Beiträgen zum FOREST EUROPE-Prozess sowie zur Erfüllung der EU-Biodiversitätsstrategie und ihres Arbeitspaket-Plans bis 2020 bei.

## 4. Langfristige / qualitative Vorteile für die Umwelt

Auf lange Sicht sollte FGM ein verbessertes adaptives Waldmanagement ermöglichen, um die Auswirkungen des Klimawandels auf die Nachhaltigkeit der Wälder zu verbessern.

## 5. Langfristige / qualitative wirtschaftliche Vorteile - langfristige finanzielle Nachhaltigkeit, sofern relevant, Bankfähigkeit

Langfristige Vorteile umfassen die Bewertung von Ökosystemleistungen und den Nutzensausgleich für die Biodiversität auf der Grundlage der verbesserten Widerstandsfähigkeit von Waldökosystemen in den sich verändernden Klimazonen, basierend auf der Unterstützung einer verbesserten genetischen Vielfalt.

## 6. Langfristige / qualitative Sozialleistungen

Auch soziale Leistungen basieren auf Ökosystemleistungen, die die widerstandsfähigeren Wälder auf lange Sicht bieten.

## 7. Fortführung des Projekts Arbeitspakete durch den Empfänger oder andere Beteiligte

Der Arbeitspaketplan (B3) der politischen Entscheidungsträger, alle Verbreitungsaktivitäten (D) und die Vernetzung (E1) zielen auf die Erstellung des Kommunikationsplans nach dem Leben und seine langfristigen Auswirkungen ab.

## 8. Wiederholbarkeit

Die Projektaktivitäten zielen auf die nationale und regionale Ebene ab, um als Fallstudie und System auf gesamteuropäischer Ebene zu dienen und das Konzept in anderen EU-Regionen zu wiederholen.

## 9. Demonstrationswert

Das Projekt bereitet die Grundlage für ein künftiges FGM-System auf nationaler, regionaler und EU-Ebene vor, um die Umsetzung und Durchsetzung nationaler und gemeinschaftlicher Umweltgesetze und Biodiversitätsinitiativen zu fördern und die Wissensbasis für Forststrategie und Biodiversitätspolitik zu verbessern. Insbesondere soll das Ergebnis das Decision Support System für politische Entscheidungsträger sein, um über die Bedürfnisse und Mittel zu entscheiden,

auf welcher Ebene FGM auf nationaler Ebene angewendet werden soll. Darüber hinaus wird die große Bedeutung der Verbreitung ein besseres Verständnis der Forstwirtschaft und der Rolle der forstgenetischen Vielfalt und ihrer Überwachung bei verschiedenen Interessengruppen und in der breiten Öffentlichkeit fördern.

## 10. Übertragbarkeit

Die Projektaktivitäten zielen auf die nationale Ebene in den drei Partnerländern ab und zielen auf die regionale Ebene Südosteuropas ab, um als Fallstudie und System auf gesamteuropäischer Ebene zu dienen.

# 5. Geplanter Fortschritt bis zum nächsten Bericht

Mit dem nächsten Bericht (M45) werden folgende Ergebnisse / Meilensteine erreicht:

### B1:

- Laboruntersuchungen werden mit einer neuen Frist durchgeführt, die im RAP vorgeschlagen wurde (31. März 2017)
- Entwurfsindikatoren und Verifikatoren werden ausgewählt und die Kosten quantifiziert. Vorgeschlagene neue Frist im RAP (31. Mai 2017 wegen der Verzögerung bei der Bewertung von Fagus-Samen wegen des Fehlens des Mastjahres. Entwurf muss im Rahmen der zweiten Probenahme und Analyse verifiziert werden (30.03.2020))

### B2:

- Die Waldbewirtschaftungspraktiken und Monitoringflächen werden nach einer neuen Frist erstellt, die im RAP (30. Dezember 2016) vorgeschlagen wird, und ein Arbeitspapier über Forstbewirtschaftungspraktiken und Monitoringparzellen wird mit einer neuen Frist im RAP (30. Juli 2016) erstellt. 2017)
- Indikatoren für groß angelegte FGM werden definiert. Als Fortsetzung des B1-Arbeitspakets, für das die Frist verschoben wurde, wurde diese Meilensteinverlängerung ebenfalls vorgeschlagen (30. Dezember 2016).

### B3:

- Die Liste der Regelungen, Strategien und Arbeitspaketpläne aus den Transektenländern, die Liste der wichtigsten Interessengruppen und politischen Entscheidungsträger sowie die Wege und Mittel zu ihrer Bewältigung. Diese Liste wird eine Erweiterung des Ergebnisses des vorbereitenden Arbeitspakets A1 darstellen und bis zum 31.12.2016 abgeschlossen sein
- Der Bericht über die FGM-Probleme auf verschiedenen Skalen wird vorbereitet (neue Frist in RAP 31. Dezember 2016).
- Entwurf eines Arbeitspaket-Plans für die Kommunikation mit Interessenvertretern und politischen Entscheidungsträgern (neue Frist in RAP, 31. Dezember 2016), die die Flexibilität bei der weiteren Anpassung während der Projektlaufzeit unterstützt.

### C:

- Das Monitoring-Team wird kontinuierlich die Wirksamkeit des Arbeitspakets des Projekts überprüfen

### D:

- Das Disseminationsteam wird in Zusammenarbeit mit dem Umsetzungsteam die Aktivitäten des Projekts fortlaufend verbreiten und kommunizieren. Die Workshops mit verschiedenen Stakeholdern werden durchgeführt und das Projektportal wird eingerichtet.





LIFE FOR EUROPEAN FOREST GENETIC MONITORING SYSTEM