



netidee

PROJEKTE

NagoyaBlockchain

Endbericht | Call 13 | Projekt ID 3593

Lizenz CC-BY-SA

Inhalt

1	Einleitung.....	3
2	Projektbeschreibung.....	3
3	Verlauf der Arbeitspakete.....	8
3.1	Arbeitspaket 1 - Detailplanung und Formales am Projektstart.....	8
3.2	Arbeitspaket 2 - Konzeption der SW-Architektur (inkl. Blockchain-Technologie).....	8
3.3	Arbeitspaket 3 - Setup Blockchain.....	9
3.4	Arbeitspaket 4 - Middleware	9
3.5	Arbeitspaket 5 - Frontend	10
3.6	Arbeitspaket 6 - Dokumentation und Formales am Projektende	10
4	Liste Projektergebnisse	12
5	Verwertung der Projektergebnisse in der Praxis	12
6	Öffentlichkeitsarbeit/ Vernetzung.....	13
7	Eigene Projektwebsite.....	13
8	Geplante Aktivitäten nach netidee-Projektende.....	13
9	Anregungen für Weiterentwicklungen durch Dritte.....	13

1 Einleitung

Die Vielfalt Erleben GmbH ist als 100% Tochter des Vereins Arche Noah engagiert bei der Erhaltung und Rettung gefährdeter Kulturpflanzen. Die GmbH kümmert sich um die Verfügbarmachung und den Vertrieb von Pflanzen und Saatgut. Eine unserer Aufgaben ist es, das Nagoya Protokoll im Betrieb umzusetzen.

Das Nagoya Protokoll bezweckt den fairen Ausgleich wirtschaftlicher Vorteile aus der Nutzung genetischer Ressourcen zwischen Geber(länder)n und Nehmer(länder)n. Ab Herbst 2018 wird auch in Österreich national umgesetzt, dann wird die Erfüllung der Verpflichtungen durch die Nutzer genetischer Ressourcen auch kontrolliert und geahndet.

Der Verkauf bzw. Zugriff auf genetische Ressourcen muss nachverfolgbar dokumentiert und sehr lange gespeichert werden. Für diesen Einsatzzweck wurde die Blockchaintechnologie gesetzt.

2 Projektbeschreibung

Das Projekt dient zur Bürokratievereinfachung und dokumentiert rückverfolgbar die Weitergabe von genetischen Ressourcen (z.B. Saatgut).

Wie funktioniert es?

Die einzelnen handelnden Personen können sich in der Nagoya Blockchain registrieren.

Nach dem Registrierungsprozess kann der User genetische Ressourcen verwalten. Zu diesem Zweck müssen Herkunft, Beschreibung, Ursprungsland, taxonomische Einordnung und eventuell vorhandene Dokumente bekannt gegeben werden.

Im Anschluss können Verträge für die Weitergabe von genetischen Ressourcen abgeschlossen werden bzw. die Blockchain nach bereits getätigten Transaktionen zu einer bestimmten genetischen Ressource durchsucht werden.

Dadurch können dezentral alle Bewegungen der genetischen Ressourcen dokumentiert werden und das notwendige Vertrauen für den Nutzer ohne Einbeziehung eines Intermediär geschaffen werden.

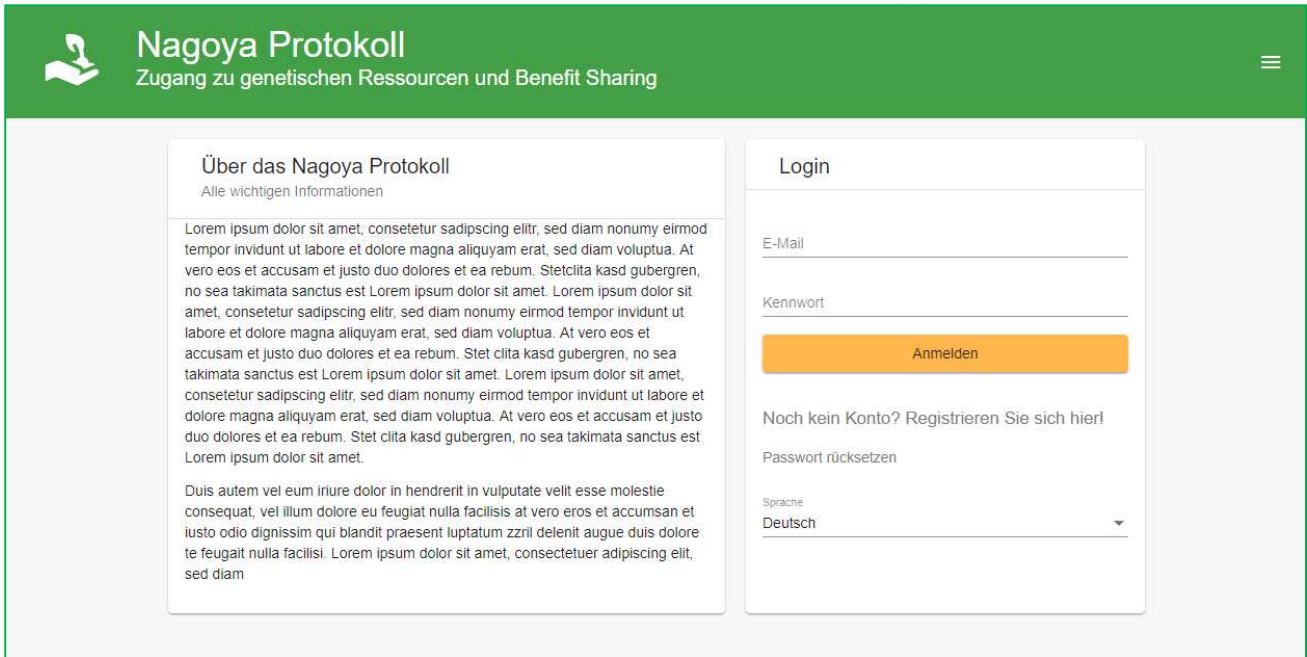


Abbildung 1: Anmeldung an der Nagoya-Plattform

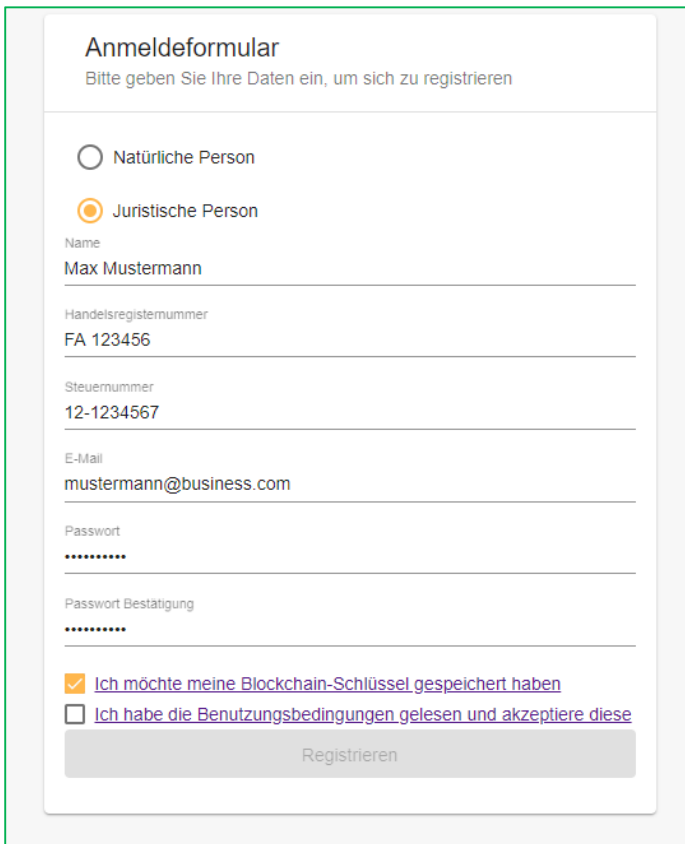


Abbildung 2: Registrierung

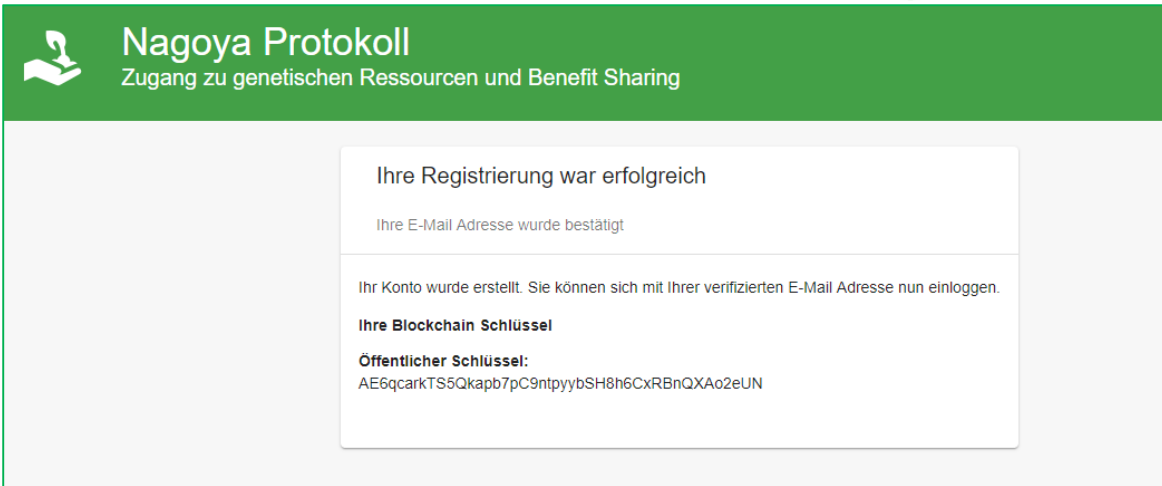


Abbildung 3: Registrierungsbestätigung und Schlüssel-Generierung

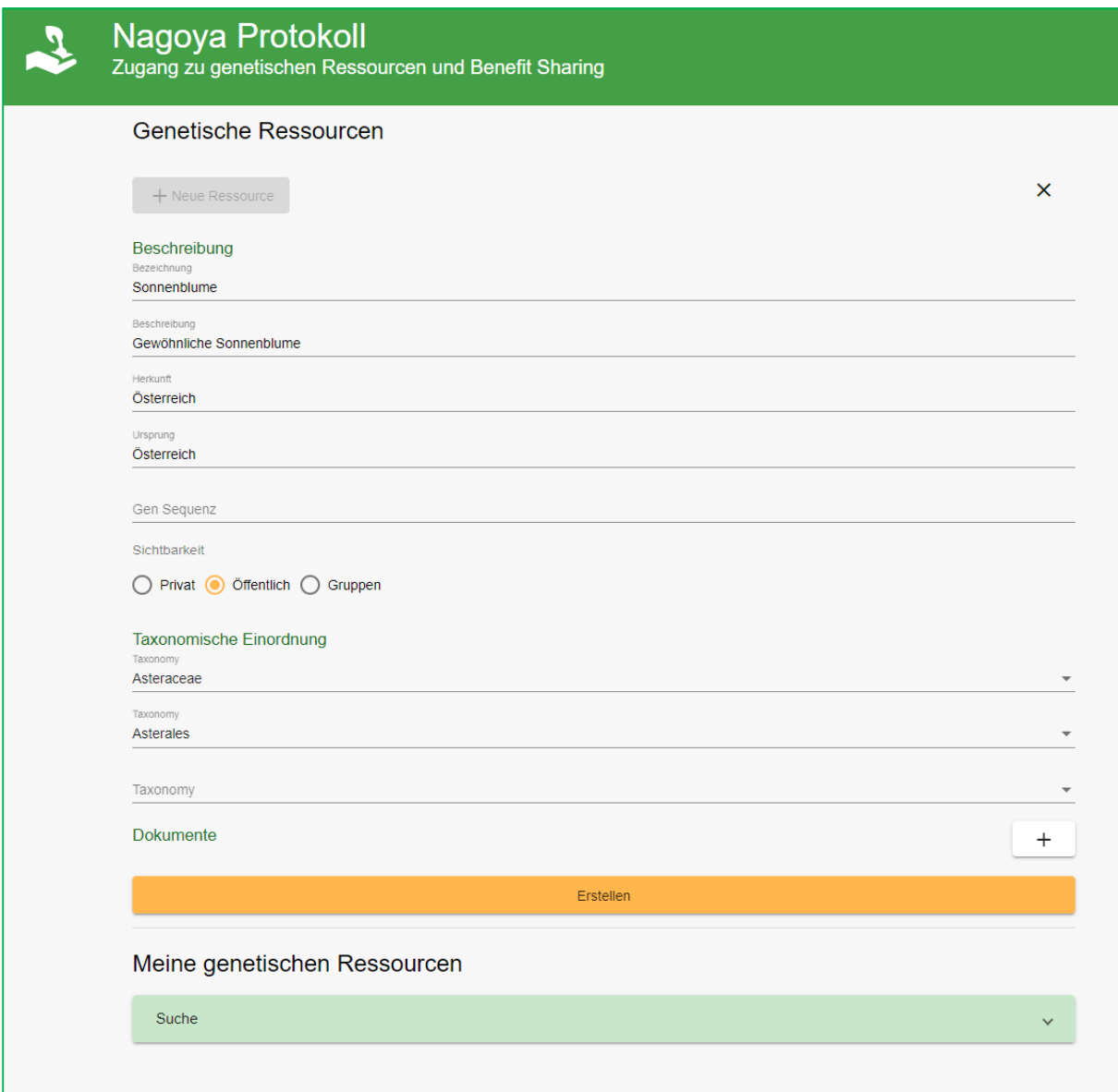


Abbildung 4: Anlage neuer genetischer Ressourcen

Nagoya Protokoll
Zugang zu genetischen Ressourcen und Benefit Sharing

Blockchain Durchsuchen

Suchkriterium
tomato123 Filter

Transaktionsdatum	Transaktion ID
31.01.2019	e28daf1c9fb9ccdb64ff3f41317d9aed5c761d39b014df5837e7d5b392767e72
01.02.2019	6761285d499391e4e4c00f8292c1df3b2f56eb0eee7320c42d00d57ee8b73f47

Items per page: 5 0 of 0 |< < > >|

Abbildung 5: Blockchain durchsuchen

Nagoya Protokoll
Zugang zu genetischen Ressourcen und Benefit Sharing

Blockchain Durchsuchen

Suchkriterium
tomato123 Filter

Transaktionsdatum	Transaktion ID
31.01.2019	e28daf1c9fb9ccdb64ff3f41317d9aed5c761d39b014df5837e7d5b392767e72
Blockchain-Transaktionsdetails Erstellungs-ID: e28daf1c9fb9ccdb64ff3f41317d9aed5c761d39b014df5837e7d5b392767e72 Transfer-ID: a4cf594f5d57fe63f88bb8fdda3a8b5dce992a1da402c3174a95b44bbb986c9c Bestätigungs-ID: 6f8c4378ef7c48e211dbb63922ba072539b658a20b00beea898ffd21be00242d Beteiligte Personen Sender: Friedrich Schiller, 2019-01-31 Empfänger: Wolfgang Goethe, 2019-01-31 Genetische Ressource Bezeichnung: tomato123 Gen Sequenz: Hash123456 Taxonomie: Plantae > Angiosperms > Asteraceae 1 > Asteroideae 1 Ursprung: Argentina Herkunft: Brasil Menge: 10 gramm	
01.02.2019	6761285d499391e4e4c00f8292c1df3b2f56eb0eee7320c42d00d57ee8b73f47

Items per page: 5 0 of 0 |< < > >|

Abbildung 6: Transaktionsdetails laut Blockchain

Nagoya Protokoll
Zugang zu genetischen Ressourcen und Benefit Sharing

Angebot erstellen

Empfänger:
kunde@kunde.at

Genetische Ressourcen

	Menge	Maßeinheit
<input checked="" type="checkbox"/> ID: Sunflower Herkunft: Brasil	5	kg
<input checked="" type="checkbox"/> ID: Sonnenblume Herkunft: Österreich	10	kg
<input type="checkbox"/> ID: Tomate Herkunft: Spanien	Menge	Maßeinheit
<input type="checkbox"/> ID: Kiwi Herkunft: China	Menge	Maßeinheit

Dokumente

vertrag.pdf

Angebot erstellen

+

🗑️

Abbildung 7: Neuen Vertrag anlegen

Vertragsübersicht

Datum von Datum bis Status Rolle

Filter

ID	Datum	Status	Rolle
1	22.02.2019 14:52:19+0100	Neu	Empfänger

Geschäftspartner

Sender: Max Mustermann
Empfänger: Peter Kunde

Genetische Ressourcen

Bezeichnung: Sonnenblume
Herkunft: Österreich
Ursprung: Österreich
Menge: 5 kg

Annehmen
Ablehnen

Items per page: 5 0 of 0

Abbildung 8: Vertrag annehmen bzw. ablehnen

Für wen ist es?

Die Plattform ist für jeden, der mit genetischen Ressourcen Forschung und Entwicklung betreibt oder daraus resultierende Erträge fair teilen will.

Die Zielgruppe sind:

- weltweit Vereine zur Erhaltung von Sortenvielfalt
- staatliche Genbanken
- Landwirte
- Züchter
- Lebensmittelproduktion sowie Groß- und Einzelhandel

3 Verlauf der Arbeitspakete

3.1 Arbeitspaket 1 - Detailplanung und Formales am Projektstart

Tätigkeiten

- Projektplanung auf Basis Excel-Vorlage erstellt
- Abstimmung mit Dienstleister über das weitere Projektvorgehen
- Detaileinarbeitung in Nagoya-Protokoll
- Vertragsprüfung, zwei Exemplare ausdrucken/unterschreiben und per Einschreiben an netidee senden

Ergebnisse

- Vertrag unterschrieben
- Dienstleistervertrag abgeschlossen
- Detailprojektplan (Arbeitsblatt Arbeitspakete) erstellt und abgenommen

3.2 Arbeitspaket 2 - Konzeption der SW-Architektur (inkl. Blockchain-Technologie)

Tätigkeiten

- Erstellung einer formalen Prozessdefinition für die Weitergabe von genetischen Ressourcen auf Basis des Nagoya-Protokolls
- Identifikation der am Prozess beteiligten Stakeholder und deren Rollen im Gesamtsystem

- Recherche verfügbarer Blockchain Technologien unter Berücksichtigung der Projektanforderungen (z.B. ressourcenschonene Blockchain-Technologie, Lizenzmodell, ...)
- Konzept der Software-Architektur auf Basis der funktionalen und nicht-funktionalen Anforderungen

Ergebnisse

- Prozessdefinition erstellt
- Stakeholder identifiziert
- Technologiewahl für einzusetzende Blockchain erfolgt
- Software-Architektur fixiert

3.3 Arbeitspaket 3 - Setup Blockchain

Tätigkeiten

- Serverinfrastruktur für die Entwicklung aufsetzen
- Installation und Konfiguration einer privaten Blockchain-Node (inkl. benötigter Tools)
- Security-Setup (z.B. Zertifikate)

Ergebnisse

- Eigene Infrastruktur installiert
- Private Blockchain-Instanz aufgesetzt und konfiguriert
- Öffentlichen Block-Chain-Explorer eingerichtet

3.4 Arbeitspaket 4 - Middleware

Tätigkeiten

- Detailspezifikation der Schnittstellen (REST)
- Implementierung der Middleware
- Anbindung der Blockchain an die Middleware
- Installation und Konfiguration der Middleware auf der Serverinfrastruktur

Ergebnisse

- Schnittstellenspezifikation finalisiert
- Implementierung der Middleware abgeschlossen
- Middleware auf Serverinfrastruktur in Betrieb genommen

3.5 Arbeitspaket 5 - Frontend

Tätigkeiten

- Detailspezifikation der benötigten Applikationsseiten
- Setup Angular Projekt
- Implementierung des Frontends
- Installation und Konfiguration des Frontends auf der Serverinfrastruktur

Ergebnisse

- Layout und Screens fertiggestellt
- Implementierung des Frontends abgeschlossen
- Frontend auf Serverinfrastruktur in Betrieb genommen

3.6 Arbeitspaket 6 - Dokumentation und Formales am Projektende

Tätigkeiten

- Projektverlauf im Projektendbericht, Zusammenfassung und Endabrechnung dokumentieren
- Endbericht, Zusammenfassung, Endabrechnung samt gescannter Originalbelege an berichte@netidee.at übermitteln
- Förderratenabrufformular für die dritte Förderrate ausgefüllt und an berichte@netidee.at übermitteln
- Endbericht, Zusammenfassung, Anwender_innen-Dokumentation und Entwickler_innen-Dokumentation auf die Projektwebsite hochladen

Ergebnisse

- Die geplanten Projektergebnisse (siehe Arbeitsblatt "Projektergebnisse") sind erstellt/funktionsfähig und ausreichend dokumentiert;
- Projekt-Website wurde ein letztes Mal aktualisiert: Projektergebnisse sind unter Angabe der open source bzw. creative commons Lizenz der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt,
- Projektendbericht und Endabrechnung sind angenommen
- abschließender Projektblogeintrag erstellt

4 Liste Projektergebnisse

1	Zwischenbericht	CC-BY Sharelike- 3.0 AT	
2	Projektendbericht	CC-BY Sharelike- 3.0 AT	https://www.netidee.at/nagoyablockchain-0
3	Entwickler-DOKUMENTATION des Projektergebnisses für andere Entwickler	CC-BY Sharelike- 3.0 AT	https://www.netidee.at/nagoyablockchain-0
4	Anwender-DOKUMENTATION	CC-BY Sharelike- 3.0 AT	https://www.netidee.at/nagoyablockchain-0
5	Veröffentlichungsfähiger Einseiter	CC-BY Sharelike- 3.0 AT	https://www.netidee.at/nagoyablockchain-0
6	Dokumentation Externkommunikation zur Erreichung Sichtbarkeit /Nachhaltigkeit	CC-BY Sharelike- 3.0 AT	https://www.netidee.at/nagoyablockchain-0
7	Projektseite	Apache License 2.0	https://cpbs-flba.github.io/nagoya/
8	Veröffentlichung Quellcode	Apache License 2.0	https://github.com/cpbs-flba/nagoya
9	Demo-Instanz	Apache License 2.0	Auf folgender Testinstanz kann das Nagoya- System ausprobiert werden: https://demo.cpb.services/nagoya/

5 Verwertung der Projektergebnisse in der Praxis

Ziel der Vielfalt Erleben GmbH ist es, die bisher auf Papier dokumentierten Transaktionen für die Weitergabe von genetischen Ressourcen auf das IT-gestützte Blockchain-System umzustellen.

Ein möglichst hoher Grad an Abdeckung wird angestrebt um die Basis für den Aufbau einer internationalen Transaktionsdatenbank zu bilden.

6 Öffentlichkeitsarbeit/ Vernetzung

Eine vertiefende Vernetzung mit den zuständigen Ministerien und Branchenteilnehmern ist in Arbeit um das System weiter zu etablieren und dessen künftige Weiterentwicklung und Betrieb stabil gewährleisten zu können.

7 Eigene Projektwebsite

Die Arbeiten für den Aufbau der produktiven Instanz der Nagoya-Blockchain sind im Gange. Ziel ist es für das Nagoya-Projekt eine eigene Website als Einstiegspunkt für alle Teilnehmer bereitzustellen.

8 Geplante Aktivitäten nach netidee-Projektende

Eine Weiterführung des Nagoya-Projekts soll dazu beitragen, dass sich das neue System national etabliert. Ziel ist es, die Weitergabe von genetischen Ressourcen in Österreich mit diesem neuen Werkzeug einfach und praktikabel (auch für den Endverbraucher) zu gestalten.

Für die weitere Verbesserung der Usability ist ein neues Verfahren für die eindeutige Bestimmung von genetischen Ressourcen in Planung, welches über den reinen Vergleich von Metadaten (Bezeichnung, taxative Einordnung) hinausgeht (z.B. Bilderkennung).

9 Anregungen für Weiterentwicklungen durch Dritte

Auf Basis der internationalen Zusammenarbeit im Bereich des Nagoya-Protokolls, soll die Lösung vorgestellt werden und internationale Partner dazu angehalten werden, sich dem Projekt auf Basis des offenen Quellcodes anzuschließen.