

# REAMIT

## OPEN CHALLENGE-AUFRUF

## INFORMATIONSBROSCHÜRE

### Juni 2019



## Inhaltsverzeichnis

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 1     | Einführung in das Interreg REAMIT-Projekt .....  | 3  |
| 2     | Allgemeine Informationen über die bereitgestellten, technischen Lösungen .....<br>von REAMIT .....                                     | 4  |
| 2.1   | Sensoren .....   | 4  |
| 2.1.1 | Raman-Spektroskopie .....  | 4  |
| 2.1.2 | Cyberbar-Technologie .....   | 4  |
| 2.1.3 | 3D-Fluoreszenz .....   | 5  |
| 2.2   | Big-Data-Analyse.....  | 5  |
| 2.3   | Smartphone-Anwendung .....   | 5  |
| 2.4   | Google-basiertes Webportal zur Erfassung von Daten über den Lebensmittelbedarf<br>in REAMIT-Korridoren (per Selbstregistrierung) ..... | 6  |
| 3     | Allgemeine Informationen zur Open Challenge.....   | 7  |
| 3.1   | Wer kann teilnehmen? .....   | 7  |
| 3.2   | Welche Vorteile ergeben sich aus der Teilnahme an den REAMIT-Pilotversuchen?..   | 7  |
| 3.3   | Dauer und Zeitplan der Challenge .....   | 8  |
| 4     | Wie wird der Antrag vorbereitet und eingereicht? .....   | 9  |
| 5     | Umsetzung der Challenge .....  | 10 |
| 6     | Vertraulichkeit, Partnerschaft.....  | 11 |
| 7     | Das REAMIT-Konsortium .....  | 12 |
| 8     | Kontakt .....  | 14 |

## 1 Einführung in das Interreg REAMIT-Projekt

Lebensmittelverschwendung ist ein ernsthaftes Problem in der EU. Jedes Jahr werden in der EU nahezu 88 Millionen Tonnen Lebensmittel, das entspricht 3 Milliarden Euro, als Abfall entsorgt. Die EU hat deshalb zugesagt, Lebensmittelabfälle bis zum Jahr 2025 halbieren zu wollen. Die Reduzierung von Lebensmittelabfällen erhöht nicht nur die Lebensmittelverfügbarkeit, sondern hat auch mehr Vorteile in Form der Einsparung erheblicher Ressourcen zur Lebensmittelproduktion (Wasser, Energie, Arbeit, Düngemittel etc.).

Dabei entstehen schätzungsweise 35 % der Lebensmittelabfälle beim Transport durch die Lieferketten. Beim **REAMIT**-Projekt setzen wir uns leidenschaftlich für die Reduzierung von Lebensmittelabfällen entlang der Lieferketten der Agrarwirtschaft ein. REAMIT steht für „Improving Resources Efficiency of Agribusiness supply chains by Minimizing waste using Internet of Things sensors“, etwa „Verbesserung der Ressourceneffizienz von Lieferketten der Agrarwirtschaft durch Abfallminimierung mit Hilfe von IoT-Sensoren“. Dieses Projekt konzentriert sich auf frische Lebensmittel (Obst/Gemüse/Fleisch und Fisch) und hat zum Ziel, die Verschwendung dieser Lebensmittel auf folgende Weise zu reduzieren:

1. Nachverfolgung der Qualität von frischen Lebensmitteln mit Hilfe von Sensoren. Sowohl traditionelle Sensoren (Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Licht, Vibrationen etc.) als auch neuere Sensoren (z. B. Raman-Spektroskopie und 3D-Fluoreszenzspektroskopie) kommen dabei zum Einsatz.
2. Erfassung der Daten von Sensoren in der Cloud und Überwachung der Daten mit automatisierten Big-Data-Technologien.
3. Möglichst frühe Kontaktaufnahme mit Lebensmittelbesitzern (unter Verwendung von Smartphone Apps) im Falle eines möglichen Verlustes der Lebensmittelqualität und Vorschläge zur Rettung der Lebensmittel, bevor sie weggeworfen werden.
4. Durchführung von Big-Data-Analysen der Sensordaten, um langfristige Strategien zur dauerhaften Reduzierung der Lebensmittelabfälle in Nordwesteuropa zu entwickeln.

Das REAMIT-Konsortium wird von der University of Bedfordshire (GB) mit weiteren Organisationen in Nordwesteuropa (NWE) geleitet, die über Fachwissen in den Bereichen Transport von frischen Lebensmitteln in der Agrar-Lieferkette, Sensoren, Big-Data-Erfassung und Datenanalyse verfügen.

Wir übermitteln die Daten über die Lebensmittelqualität nur an die Lebensmittelbesitzer und nicht an Dritte. Für Datenanalysezwecke werden nur zusammengefasste Informationen für den öffentlichen Bedarf und keine unternehmensspezifischen Informationen zur Verfügung gestellt.

## 2 Allgemeine Informationen über die bereitgestellten, technischen Lösungen von REAMIT

Sie sind ein Unternehmen, das mit dem Transport und/oder der Lagerung frischer Lebensmittel zu tun hat, und bereit ist, Sensoren zur Qualitätsverfolgung der Lebensmittel einzusetzen und die Daten zu übermitteln, um Lebensmittelabfälle in der NWE-Region zu reduzieren. Wir arbeiten mit Ihnen zusammen, um die besten Möglichkeiten für die Installation von Sensoren und die Datenerfassung zu finden.

Hier ist ein kurzer Überblick über die Lösungen, die das Konsortium Ihnen bei der Umsetzung Ihrer Herausforderung anbieten kann.

### 2.1 Sensoren

#### 2.1.1 Raman-Spektroskopie

Unser Raman-Sensor bietet ein voll integriertes und vollständig automatisiertes System, mit dem die Lebensmittelprobe direkt in einem Kühltransporter analysiert werden kann. Die optische Messung erfolgt über einen berührungslosen optischen Messkopf und das System kann selbstregelnd oder durch einen Benutzer bedient werden. Die generierten Daten werden direkt von der integrierten Datenbank verglichen oder zur Datenanalyse und -erhebung an das Kontrollzentrum gesendet.

Nicht-invasive Techniken wie die Raman-Spektroskopie, die auf der Wechselwirkung von Licht mit Materie basiert, bieten eine vielseitige Methode, mit der eine schnelle Bestimmung und Erfassung mit sehr hoher Zuverlässigkeit möglich ist. Das sich daraus ergebende Raman-Spektrum bietet eine Gesamtansicht, die sehr nützlich ist, um die analysierte Probe zu verstehen. Durch eine Messung von wenigen Sekunden ist es möglich, die molekulare Zusammensetzung der Probe ohne Probenahme oder Extraktion zu erhalten, z. B. die Bestimmung ihres Gehalts an biologischen Molekülen (Kohlenhydrate, Proteine und Lipide) oder die Bewertung des Qualitätsgefälles zwischen „normalen Lebensmitteln“ und „Abfall“. Die charakteristischen Merkmale können mit dem Vorhandensein von Mikroorganismen zusammenhängen, die die Qualität der Lebensmittel beeinträchtigen. Dabei geht der Nährwert bei der Verarbeitung und/oder schlechten Lagerung oder anderen Problemen beim Transport von Lebensmitteln verloren.

#### 2.1.2 Cyberbar-Technologie

Mit der Cyberbar-Technologie ist die Rückverfolgbarkeit von Lebensmitteln unter Verwendung einer neuartigen, lebensmittelechten Datenmatrix-Technologie möglich. Die fälschungssichere Rückverfolgbarkeit von Lebensmitteln wird durch das direkte Bedrucken von Datenmatrizen auf Lebensmitteln, die mit Hilfe von Smartphones auslesbar sind, gewährleistet. Cyberbar ist ein neuartiges Kennzeichnungssystem, bei dem unter Verwendung eines neuartigen, lebensmittelechten Beschriftungssystems Datenmatrizen per Laserbeschriftung direkt auf die Fleischprodukte, wie Hühnerbrustfilets oder Rindfleischstücke, aufgedruckt werden. Die sich daraus ergebenden Datenmatrixinformationen können mit Hilfe einer Bildanalyse-Software, die typischerweise auf

Smartphone-Geräten zu finden ist, leicht gelesen werden, während die unerwünschte Auslaugung vermieden wird. Mit dieser Technologie erhält der Lebensmittelverarbeiter, der Einzelhändler und der Verbraucher Informationen über das Lebensmittel vor Ort (in Echtzeit) und kann somit ein sicheres, fälschungssicheres Rückverfolgbarkeitssystem für den lokalen und globalen Gebrauch nutzen.

Diese Technologie ermöglicht eine überprüfbare Rückverfolgbarkeit in Echtzeit, die sich über die gesamte Lebensmittellieferkette, vom Lebensmittelverarbeiter bis zum Verbraucher, erstreckt und eine robuste, integrale Beweismittelkette gewährleistet.

### 2.1.3 3D-Fluoreszenz

Die Fluoreszenzspektroskopie ist eine Art der elektromagnetischen Spektroskopie, die die Fluoreszenz einer Probe analysiert. Dabei werden die Elektronen in Molekülen bestimmter Verbindungen mit einem Lichtstrahl, meist ultraviolettes Licht, angeregt und dazu gebracht, Licht zu emittieren; typischerweise, aber nicht notwendigerweise sichtbares Licht

## 2.2 Big-Data-Analyse

Die Big-Data-Infrastruktur wird den Anforderungen an die REAMIT-Daten gerecht: (i) Sensordaten für eine Big-Data-Plattform zu erfassen; (ii) eine weitere Plattform zur Vernetzung von Anbietern und Verbrauchern zu entwickeln; und (iii) Sensordaten zu analysieren, um die Muster von Lebensmittelabfällen zu verstehen, „gefährdete Lebensmittel“ zu bestimmen und den Lebensmittelbesitzern Entscheidungshilfen für das schnelle Ergreifen von Maßnahmen zur Rettung von Lebensmitteln bereitzustellen. Lebensmittelbesitzer, LKW-Fahrer und Lagerverwalter sind über eine spezielle Smartphone-App miteinander verbunden.

Verschiedene Konsortialpartner bringen ihren eigenen Mehrwert in diese Sichtweise ein, darunter 1) ein Open Source-Datenanalyserahmen mit einer (Geo-)Zeitreihen-Datenbank und einer Datenanalyse-Engine für Sensordaten, 2) eine End-to-End-Sensordatentechnologie, die von der Datenerfassung bis zur Datenanalyse reicht, 3) Geschäftsanwendungen (einschließlich einer mobilen App) in der Industrie und Logistik auf Grundlage von Analysedatentechnologien und Diensten für Echtzeitdaten.

Das REAMIT-Konsortium ist bestrebt, verschiedene Formen der Zusammenarbeit in Betracht zu ziehen, um die Integration neuer Datenquellen im Hinblick auf spezifische Verpflichtungen zu erleichtern, die in Bezug auf den Datenschutz angefordert werden könnten.

## 2.3 Smartphone-Anwendung

Eine neue mobile App für LKW-Fahrer, Lagerbetreiber, Endnutzer und Lieferkettenmanagement (Lebensmittelbesitzer).

(1) Transportmodus Die App verbindet sich über WLAN nahtlos mit den REAMIT-Sensoren des LKW und übermittelt die Sensordaten zusammen mit ergänzenden Metadaten (Fahrziel, voraussichtliche Ankunftszeit, GPS-Live-Standort, Lebensmittelart, Kunden-ID, Fahrzeug-ID, ...) in die Cloud.

Für den Fall einer Verschlechterung der Lebensmittelqualität zeigt die App eine Benachrichtigung an, wie eine „Warnung bei zu hohen Temperaturen“ (damit der Fahrer überprüfen kann, ob die Kühlung funktioniert) oder „Bitte ändern Sie das Fahrtziel“ (wenn das ursprüngliche Fahrtziel aufgrund der Lebensmittelverschlechterung nicht mehr geeignet ist, klickt der Fahrer auf „Bestätigen“ und die App öffnet das Navigationssystem für den neuen Standort).

(2) Empfangs- und Versandmodus (Lager und Endnutzer) Die App verbindet sich nahtlos mit den REAMIT-Sensoren, ermöglicht es dem Benutzer, Fotos mit der Handykamera aufzunehmen und übermittelt die Daten in die Cloud.

(3) Managementmodus Die App zeigt die REAMIT-Sensordaten, Echtzeit-Analysewarnungen (bei einer Lebensmittelverschlechterung) und ermöglicht es dem Benutzer, die Entscheidung zu treffen, das Fahrtziel für den LKW zu ändern.

Die App bietet höchste Verschlüsselung, Sicherheit, DSGVO-Compliance, Datenschutz und keine externen Anzeigen oder Vermarkter – alle Daten gehen direkt an die Big-Data-Plattform von REAMIT.

#### 2.4 Google-basiertes Webportal zur Erfassung von Daten über den Lebensmittelbedarf in REAMIT-Korridoren (per Selbstregistrierung)

In Verbindung mit Webportal-Tools wird eine REAMIT-Datenbank angelegt, mit der Lebensmittelbesitzer für das Projekt Lebensmittelparameter für die Lieferketten der Agrarwirtschaft erstellen und verwalten können.

Beispiel:

Bei der „Lebensmittelart“ gibt es eine Reihe von Sensor-Sollwerten, die Warnmeldungen auf niedriger und hoher Ebene auslösen können, um eine Verschlechterung der Lebensmittel anzuzeigen.

„Reisekorridore“ umfassen mindestens zwei Geolokalisierungspunkte für Abfahrt und Ankunft und bieten die Möglichkeit, Zwischenstopps zu unterstützen.

„Lebensmittelverbrauchsstellen“ definieren eine Organisation, die daran interessiert ist, kurzfristig verschiedene „Lebensmittelarten“ mit einer potenziellen Kosten-/Lebensmittelqualität-Matrix zu erhalten.

Die Idee ist, dass Lebensmittelbesitzer und Lebensmittelverbraucherorganisationen, wie Wohltätigkeitsorganisationen, ihre Daten registrieren und selbst verwalten können. Dadurch können Lebensmittelbesitzer eine geeignete Organisation auswählen, falls sich die Lebensmittelqualität verschlechtert und diese Lebensmittel nicht mehr für ihren eigentlichen Zweck verwendbar sind.

Ein längerfristiges Ziel könnte die Schaffung eines sicheren Angebot-Nachfrage-Modells sein, das die Neuzuweisung dieser verderblichen Lebensmittel erleichtert.



### 3 Allgemeine Informationen zur Open Challenge

Das Hauptziel des Open Challenge-Aufrufs REAMIT besteht darin, Organisationen zu erreichen, die sich mit dem Transport von frischen Lebensmitteln (Obst, Gemüse, Fisch und/oder Fleisch) befassen, um Sensoren zu installieren und die Qualität der Lebensmittel nachzuverfolgen. Die Sensordaten werden überwacht und die Lebensmittelbesitzer werden so schnell wie möglich kontaktiert, um über mögliche Qualitätsverluste zu informieren. Dabei werden Entscheidungshilfen darüber bereitgestellt, wie die Lebensmittel am besten vor Ort verkauft werden können, um den Umsatz zu maximieren und Lebensmittelabfälle zu reduzieren. Diese Bemühungen unterstützen nicht nur das soziale Anliegen der Reduzierung von Lebensmittelabfällen in der EU, sondern tragen auch dazu bei, den Umsatz der teilnehmenden Organisationen zu verbessern.

#### 3.1 Wer kann teilnehmen?

Wir möchten Organisationen erreichen, die sich mit dem Transport von frischen Lebensmitteln (Obst, Gemüse, Fisch und/oder Fleisch) in Nordwesteuropa befassen (<http://www.nweurope.eu/about-the-programme/the-nwe-area/>). Wir bezeichnen diese Organisationen als Endnutzer des Projekts. Wir suchen insbesondere Endnutzer in den fünf Ländern (Großbritannien, Niederlande, Deutschland, Irland und Frankreich), in denen das REAMIT-Projekt Partner hat.

Das REAMIT-Konsortium verfügt über Geldmittel, um Sensoren in ihre LKW und Lager zu installieren. Die Daten werden dann zur kontinuierlichen Überwachung an den Big-Data-Hub der University of Bedfordshire gesendet. Wir bezeichnen diese Aktivitäten als Pilotversuche.

Die Daten werden sicher aufbewahrt und nicht an Dritte weitergegeben. Die Datenanalyse wird nur bei anonymisierten, aggregierten Daten durchgeführt.

#### 3.2 Welche Vorteile ergeben sich aus der Teilnahme an den REAMIT-Pilotversuchen?

Das REAMIT-Konsortium verfügt über Fachwissen in den Bereichen der Reduzierung von Lebensmittelabfällen, Sensoren, deren Installation, der Datenerfassung auf der Big-Data-Plattform der University of Bedfordshire und der Durchführung detaillierter Datenanalysen über die Daten zur Reduzierung von Lebensmittelabfällen. Durch die Teilnahme an den Pilotversuchen profitieren Sie vom umfassenden Fachwissen bei zukunftsweisenden technologischen Entwicklungen.

Die teilnehmenden Endnutzer werden eine Verbesserung ihres Umsatzes bemerken, da es eine neue Einnahmequelle für Lebensmittel gibt, die sonst als Abfall entsorgt werden würden. Da die Reduzierung der Lebensmittelabfälle nicht nur die Lebensmittelverfügbarkeit erhöht, sondern auch mehr Vorteile in Form der Einsparung wesentlicher Ressourcen zur Lebensmittelproduktion (Wasser, Energie, Arbeit, Düngemittel etc.) mit sich bringt, gibt es auch soziale Vorteile. Somit profitieren Sie bei der Teilnahme an der REAMIT-Initiative auch von einer Verbesserung der CO<sub>2</sub>-Bilanz der „Lebensmittelbesitzer“ und einer stärkeren sozialen Verantwortung. Das REAMIT-Projekt quantifiziert die CO<sub>2</sub>-Einsparungen, die Sie durch die Reduzierung von Lebensmittelabfällen erzielen, und zeigt die potenzielle

Verbesserung Ihrer CO<sub>2</sub>-Bilanz. So können Sie Ihren Beitrag zur Senkung der Treibhausgasemissionen im Einklang mit den Zielen der EU für 2030 und Ihre Verbindung mit einem „grünen“ Projekt, das sich die Einsparung wertvoller Ressourcen in Europa zum Ziel setzt, hervorheben.

Die teilnehmenden Endnutzer profitieren weiterhin von dem breiteren Netzwerk an Organisationen, die mit dem Thema REAMIT in Verbindung stehen, von den Erkenntnissen des Projektteams über die Ursachen der Lebensmittelverschwendung auf Grundlage von Datenanalysen und von Medienmöglichkeiten. Darüber hinaus können sie an den jährlichen REAMIT-Networking-Veranstaltungen teilnehmen.

### 3.3 Dauer und Zeitplan der Challenge

Der Open Challenge-Aufruf wird im Juni 2020 beendet. Wir bitten alle interessierten Endnutzerorganisationen, ihre Informationen mit der beigefügten Vorlage bis Juni 2020 zu übermitteln. Die Informationen werden vom REAMIT-Konsortium regelmäßig überprüft und vielversprechende Endnutzer werden für eine erste Analyse kontaktiert. Dieser Vorgang erfolgt innerhalb von 2 Monaten nach Erhalt der entsprechenden Informationen von Ihnen.

Wenn Sie geeignet sind, werden die Sensoren innerhalb von 3 bis 4 Monaten installiert, um Daten an den Big-Data-Hub zu senden. Das Konsortium verfügt über begrenzte Geldmittel für die Installation der Sensoren. Traditionelle Sensoren (Temperatur, Feuchtigkeit, Licht, Vibration etc.) werden je nach Beurteilung durch das Projektteam installiert. Bei entsprechender Eignung werden auch fortschrittlichere Sensoren, wie Raman-Spektroskopie und 3D-Fluoreszenz, eingesetzt. Nach der Installation senden die Sensoren bis zum Ende des Projekts (Juli 2022) und darüber hinaus Daten über die Lebensmittelqualität. Das REAMIT-Konsortium unter der Leitung der University of Bedfordshire (GB) wird automatisierte Algorithmen entwickeln, damit die Überwachung/Analyse der Daten und die Übermittlung von Warnmeldungen an die Besitzer auch nach Projektende fortgesetzt werden können.



## 4 Wie wird der Antrag vorbereitet und eingereicht?

Wenn Sie an den REAMIT-Pilotversuchen teilnehmen möchten, senden Sie uns bitte eine Beschreibung Ihrer Person unter Berücksichtigung der folgenden Angaben. Bitte achten Sie darauf, dass die Beschreibung nicht mehr als 2 Seiten umfasst.

1. Ihr Name und der Name Ihrer Organisation.
2. Erfahrungen und aktuelle Aktivitäten Ihrer Organisation.
3. Ihre Erwartungen an den Einsatz von Sensoren in Ihrer Organisation zur Überwachung der Lebensmittelqualität.
4. Sonstige wichtige Informationen.

Diese Beschreibung kann auf Englisch oder in einer der vier Sprachen der teilnehmenden Länder (NL, DE, FR) eingereicht werden. Bitte senden Sie Ihre Angaben an die E-Mail-Adresse ([openchallenge@reamit.eu](mailto:openchallenge@reamit.eu)). Bitte fügen Sie auch alle anderen Dokumente, die Sie für wichtig halten, Ihrer E-Mail hinzu oder laden Sie diese hoch.

Sie erhalten von uns innerhalb von 2 Tagen eine Bestätigung über den Eingang Ihres Antrags.

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an den Hauptpartner ([ram.ramanathan@beds.ac.uk](mailto:ram.ramanathan@beds.ac.uk)) oder senden Sie eine E-Mail an die Open-Call-E-Mail-Adresse ([openchallenge@reamit.eu](mailto:openchallenge@reamit.eu)). Wir werden Ihre Anfrage so schnell wie möglich beantworten.

## 5 Umsetzung der Challenge

Wenn das REAMIT-Konsortium grünes Licht für die Teilnahme Ihrer Organisation an den Pilotversuchen gibt, dann werden Sie unsere Experten vor Ort über die Installation der Sensoren und die Verbindung mit dem Big-Data-Hub in der University of Bedfordshire beraten. Der gesamte Informationsaustausch ist vollständig transparent, sodass Sie alle Informationen über den Pilotversuch erhalten. Wir werden Sie alle 3 Monate im Rahmen eines Fortschrittsberichts befragen. Von Ihnen wird erwartet, dass Sie die Erfahrungen aus Ihrem Pilotversuch und weiteres Feedback regelmäßig an das Projektteam übermitteln und ebenso an jährlichen REAMIT-Networking-Veranstaltungen teilnehmen.

## 6 Vertraulichkeit, Partnerschaft

Die Interessenbekundung wird streng vertraulich behandelt. Vor Beginn der Pilotversuche wird eine Vertraulichkeitsvereinbarung geschlossen. Das REAMIT-Konsortium befolgt die üblichen ethischen Grundsätze (die von der University of Bedfordshire und von Berufsverbänden wie der British Academy of Management geregelt sind), um sicherzustellen, dass Ihre Daten sicher und ethisch einwandfrei aufbewahrt werden.

## 7 Das REAMIT-Konsortium

|   |  |
|---|--|
| <br>University of Bedfordshire     | <p>Die <a href="#">University of Bedfordshire</a> ist der Hauptpartner des REAMIT-Projekts. Sie haben Erfahrung darin, die in der Agrarwirtschaft, Wasserwirtschaft und in anderen Sektoren verwendeten Big-Data- und IoT-Technologien wirtschaftlich sinnvoll zu nutzen.</p>  |
| <br>images & réseaux               | <p>Images et Réseaux ist ein ICT-Cluster in Westfrankreich. Wir konzentrieren uns auf digitale Kerntechnologien (5G- und Infrastrukturen der nächsten Generation, Big Data und KI, immersive und interaktive Inhalte, Cyber-Physik, digitales Vertrauen und Photonik) in 5 Sektoren (Gesundheit, Land- und Forstwirtschaft, digitale Fabriken und Dienstleistungen, digitales Gebiet und digitale Unterhaltung).<br/> <a href="https://www.images-et-reseaux.com/">https://www.images-et-reseaux.com/</a></p>  |
| <br>UCD DUBLIN                     | <p>Das University College Dublin (UCD) ist mit über 24.000 Studierenden und einem Forschungsbudget von über 100 Millionen Euro pro Jahr Irlands führende Universität. Die UCD-Mitglieder verfügen über Fachwissen im Bereich der Lebensmitteltechnik, haben IoT-basierte Sensoren (z. B. das CyberBar-System) entwickelt und leiten die Ökobilanz-Modellierung zur Analyse der Umweltauswirkungen einer Reihe von Produktionssystemen.</p>   |
| <br>UNIVERSITÉ DE NANTES<br>GEPEA | <p>Das GEPEA-Labor der Universität Nantes beteiligt sich hauptsächlich an der Entwicklung optischer Sensoren für das REAMIT-Projekt. Das Labor verfügt über fundierte wissenschaftliche Kenntnisse zu optischen Biosensoren für den Lebensmittel- und Umweltbereich.<br/> <a href="https://www.gepea.fr/">https://www.gepea.fr/</a></p>  |
| <br>LEVSTONE                     | <p>Levstone Ltd. ist ein Software-Unternehmen, das sich auf hochsichere, modernste mobile Software- und Big-Data-Lösungen für die Cloud spezialisiert hat. Levstone ist Gewinner der Forschungsprojekte von InnovateUK (Gov).<br/>         Unsere Lösungen werden in den Bereichen Logistik und Transport sowie im Gesundheits- und Sozialwesen für schutzbedürftige Bürger eingesetzt. Wir konzentrieren uns auf die Echtzeit-Datenerfassung (einschließlich IoT-Sensoren), den Datenschutz und die Datenauthentifizierung.</p>   |
| <br>NOTTINGHAM TRENT UNIVERSITY  | <p>Die Nottingham Trent University ist eine der führenden Universitäten in den East Midlands in Großbritannien. Für unsere Lehrplanerweiterung und praxisorientierte Ausbildung arbeiten wir mit lokalen Unternehmen zusammen. Unsere Hauptaktivitäten beim REAMIT-Projekt sind die Weitergabe der Ergebnisse an die breitere Bevölkerung und die Kommunikation mit internen und externen Interessengruppen über verschiedene Medien. Wir beteiligen uns auch an der Implementierung der IoT-Technologie in die Lebensmittellieferketten der lokalen Lebensmittelunternehmen.</p>  |
| <br>WHYSOR                       | <p>Die Hauptaktivitäten von Whysor liegen im IoT- und Big Data-Bereich. Sie verbinden IoT-Geräte mit der Cloud, indem sie eine LoRa-Infrastruktur (Long Range) für das Internet der Dinge bereitstellen. Für das REAMIT-Projekt arbeitet Whysor an den Pilotversuchen in allen fünf Ländern, um Daten von Sensoren zu erfassen und in die Cloud zu stellen sowie zusammen mit anderen Partnern an der Analyse zu arbeiten. Neben unserer Tätigkeit als Vermittler bieten wir Dashboarding-Funktionen an, um die erfassten Daten in Echtzeit anzuzeigen, sowie die Möglichkeit, Daten auf Grundlage dieser Warnmeldungen zu generieren.</p> |

|  |   |
|--|---|
|   | <p>Das IMaR-Forschungszentrum befindet sich im Institute of Technology Tralee und hat seine Kernkompetenz in den Bereichen elektronische und mechanische Hardware, Software, IoT und Datenanalyse. Dieses Fachwissen wird in vielen verschiedenen Branchen, wie dem verarbeitenden Gewerbe, der Landwirtschaft und dem Lebensmittelsektor, eingesetzt. IMaR hat bereits Sensorplattformen für die Umweltüberwachung und -analyse in der Lebensmittellieferkette entwickelt, indem es sich am von Life+ finanzierten Freshbox-Projekt beteiligt hat.</p> <p><a href="http://www.imar.ie">www.imar.ie</a></p>   |
|   | <p>SenX ist der Softwareentwickler und Herausgeber von Warp 10, einer Open-Source-Lösung zur Verwaltung und Analyse von Daten aus Sensoren/IoT. Warp 10 basiert auf einer Geo Time Series-Technologie und bietet eine Zeitreihen-Datenbank und eine Bibliothek mit mehr als 900 Datenanalysefunktionen in horizontaler, performanter, neutraler, sicherer und industrieller Sichtweise.</p>   |
|   | <p>Die University of Ulster ist Partner des REAMIT-Projekts. Sie verfügen über Fachwissen im Bereich der Beschaffung und Entwicklung von Sensoren sowie der intelligenten Analyse von Sensordaten mit Anwendungen in den Bereichen Landwirtschaft, Gesundheit, Tourismus und anderen Sektoren.</p>  |
|  | <p>Dunbia (Nordirland) ist ein Verarbeiter von rotem Fleisch im County Tyrone mit Standorten in ganz Großbritannien. Die Anlage in Dungannon verarbeitet an den Standorten jährlich 60.000 Rinder und 200.000 Lämmer, führt Schlachtungen und Entbeinungen durch und verpackt Fleischprodukte für den Einzelhandel. Zusammen mit den extern bezogenen Produkten liegt der Jahresumsatz bei 220 Millionen Pfund. Das Unternehmen bedient Märkte in Großbritannien (Einzelhändler) sowie Exportmärkte (Europa und Asien) mit Schlachtkörperprodukten, Teilstücken und abgepacktem Frischfleisch. Beim REAMIT-Projekt wird Dunbia einer der Endnutzer sein. Sie ermöglichen die Installation von Sensoren, die die Qualität von rohem Fleisch in LKWs und Lagern der Lebensmittelverarbeiter verfolgen, um das Herunterladen der Sensordaten zur weiteren Analyse zu erleichtern und so Lebensmittelabfälle zu reduzieren.</p> |

## 8 Kontakt

E-Mail: [openchallenge@reamit.eu](mailto:openchallenge@reamit.eu)

Website: [www.reamit.eu](http://www.reamit.eu)



#reamit4nwe



[www.facebook.com/reamit4nwe](http://www.facebook.com/reamit4nwe)



<https://www.linkedin.com/company/reamit/>