



Maßnahmen-Leitfaden

Abfall- und Kreislaufwirtschaft in Kap Verde

Nachhaltiges Bauschuttmanagement

Exportinitiative Umwelttechnologien des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit

Impressum

Herausgeber

AHK Portugal

Av. da Liberdade, 38 – 2º; 1269-039 Lissabon

Tel.: (+351) 213 211 200

Fax: (+351) 213 467 150

E-mail: info@ccila-portugal.com

Web: www.ccila-portugal.com

Agência Nacional de Águas e Saneamento (ANAS)

Rotunda Braz – Tira Chapéu; Praia C.P. 567; Ilha de Santiago; Cabo Verde

Tel.: +238 261 42 14

E-Mail: anas@anas.gov.cv

Web: www.anas.gov.cv

Stand

29. Mai 2020

Gestaltung und Produktion

AHK Portugal und ANAS

Bildnachweis

SHUTTERSTOCK

Redaktion

Abteilung Marktberatung und Marketing

Paulo Azevedo

Tel.: (+351) 213 211 204

Fax: (+351) 213 467 250

E-Mail: paulo-azevedo@ccila-portugal.com

Disclaimer

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Herausgebers. Sämtliche Inhalte wurden mit größtmöglicher Sorgfalt und nach bestem Wissen erstellt. Der Herausgeber übernimmt keine Gewähr für die Aktualität, Richtigkeit, Vollständigkeit oder Qualität der bereitgestellten Informationen. Für Schäden materieller oder immaterieller Art, die durch die Nutzung oder Nichtnutzung der dargebotenen Informationen unmittelbar oder mittelbar verursacht werden, haftet der Herausgeber nicht, sofern ihm nicht nachweislich vorsätzliches oder grob fahrlässiges Verschulden zur Last gelegt werden kann.

Inhaltsverzeichnis

1. Einführung	2
1.1. Ziel des Workshops	2
1.2. Methodologie.....	3
1.3. Teilnehmer des Workshops	3
2. Identifizierung der Herausforderungen und der Handlungsfelder	5
2.1. Einleitende Diskussion	5
2.2. Identifizierung der Herausforderungen des Bauschuttmanagements	6
2.3. Definition der Handlungsfelder	7
2.2.1. Gesetzgebung / Richtlinien	7
2.2.2. Kontroll- und Überwachungssysteme	8
2.2.3. Sektorielle Abstimmung	8
2.2.4. Behandlung und Management von Bauschuttabfällen.....	9
2.2.5. Logistik und Transport.....	9
2.2.6. Wirtschaftliche Nachhaltigkeit	9
2.2.7. Ausbildungs- und Sensibilisierungsmaßnahmen	11
3. Definition von konkreten Maßnahmen	12
3.1. Maßnahmen für die Herausforderungen der Gesetzgebung / Richtlinien	12
3.2. Maßnahmen für die Herausforderungen der Kontroll- und Überwachungssysteme	14
3.3. Maßnahmen für die Herausforderungen der Sektoriellen Abstimmung	15
3.4. Maßnahmen für die Herausforderungen der Behandlung und des Managements von Bauschuttabfällen.....	15
3.5. Maßnahmen für die Herausforderungen der Logistik und des Transports	16
3.6. Maßnahmen für die Herausforderungen der Wirtschaftlichen Nachhaltigkeit	16
3.7. Maßnahmen für die Herausforderungen der Ausbildungs- und Sensibilisierungsmaßnahmen.....	18
3.8. Plan zur Vermeidung und Bewirtschaftung von Bau- und Abbruchabfällen (PPGR).....	19
4. Fazit und Ausblick	20
5. Anhang	21

1. Einführung

1.1. Ziel des Workshops

Das Projekt zur Abfall- und Kreislaufwirtschaft in Kap Verde, *Roadmap dos Resíduos em Cabo Verde*, zielt darauf ab, eine nationale Strategie für die Abfallwirtschaft Kap Verdes zu entwickeln und die Implementierung von adäquaten Technologien und Verwaltungsmechanismen für jede Insel bzw. Gemeinde umzusetzen. Hierdurch sollen die Lebensbedingungen der Bevölkerung verbessert, der Umweltschutz und die ökologische Nachhaltigkeit gestärkt sowie eine Abschwächung des Klimawandels erreicht werden. Der im *Roadmap* integrierte Nationale Strategieplan für die Abfallvermeidung und Abfallbewirtschaftung (PENGeR) nimmt hierbei eine zentrale Rolle ein und definiert für den Abfallsektor die Definition und Umsetzung der jeweiligen Maßnahmen und Ziele, die sich aus den sektoralen Herausforderungen ergeben. Deutschland verfügt wiederum über ein umfassendes Know-how sowie innovative Lösungen und Umwelttechnologien im Bereich der Abfall- und Kreislaufwirtschaft, durch die ein Aufbau von Bewusstsein und Kenntnissen zwischen deutschen und kapverdischen Fachexperten, Verbänden und Organisationen aus diesen Bereichen herbeigeführt werden kann.

In diesem Zusammenhang organisierte die AHK Portugal im Rahmen der Exportinitiative Umwelttechnologien des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU), in Kooperation mit dem kapverdischen Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt (MAA), der Nationalen Agentur für Wasser und Abwasser (ANAS) und der Initiative *Chambers for GreenTech* des DIHK, am 11. April 2019 den I. Deutsch-Kapverdischen Workshop zum Thema Umwelt mit dem Schwerpunkt „Abfall- und Kreislaufwirtschaft auf Kap Verde“. Es wurden relevante Informationen, Herausforderungen und Potenziale der Abfall- und Kreiswirtschaft auf Kap Verde von lokalen Vertretern vorgestellt, deutsche Fachspezialisten trugen Erfahrungsberichte bei und moderierten zwei Arbeitsgruppen aus den anwesenden kapverdischen Unternehmen und institutionellen Vertretern, um mögliche Lösungsansätze und Maßnahmen für konkrete Herausforderungen gemeinsam zu erarbeiten. Im Anschluss an den Workshop wurde ein Strategiepapier ausgearbeitet, das unter anderem die Ergebnisse des Workshops sowie Vorschläge für kurz- und mittelfristige Maßnahmen zusammenfasste.

Die abschließenden Ergebnisse zeigten einen großen Bedarf an tiefgreifenden Interventionen in diesem Bereich auf, weshalb der anschließende II. Deutsch-Kapverdischen Umwelt-Workshop mit dem Schwerpunkt „Nachhaltiges Bauschuttmanagement in Kap Verde“ organisiert wurde.

Diese zweite Initiative stellt eine Anknüpfung an die während des I. Umwelt-Workshops entwickelten Ergebnisse dar, die sich diesmal auf eines der Teilsegmente des Abfalls konzentriert, in denen die Herausforderungen überwiegen, nämlich das nachhaltige Management von Bau- und Abbruchabfällen.

Das Ziel dieses zweiten segmentspezifischen Workshops zum Thema „Nachhaltiges Bauschuttmanagement“ war die Ausarbeitung des vorliegenden Maßnahmen-Leitfadens, der, zunächst in einer Kommune Kap Verdes exemplarisch umgesetzt, später auch in den anderen Gemeinden anwendbar sein soll. Dieser zielt dabei auf die gesamte Wertschöpfungskette des Managements des spezifischen Bau- und Abbruchabfallstroms ab und umfasst die folgenden Teilbereiche:

- a) Strukturierung der Aufgaben / Kommunale Aufgaben;
- b) Finanzierungsmodelle;
- c) Einsetzbare Technologien;
- d) Anpassungen der überarbeiteten Verordnung;
- e) Sensibilisierungs- und Ausbildungsmaßnahmen.

1.2. Methodologie

Zur gezielten Vorbereitung der im Workshop zu diskutierenden Schwerpunkte, wurde in einem repetitiven Prozess gemeinsam mit der ANAS und den deutschen Fachspezialisten ein Fragebogen entwickelt. Die Fragen betrafen folgende Bereiche: "Management von Bau- und Abbruchabfällen", "Struktur des Bausektors", "Kommunale Zuständigkeiten", "Finanzierungsmodelle", "Einsetzbare Technologien" und "Sensibilisierungsmaßnahmen". Im Anschluss daran wurde der Fragebogen an zuvor analysierte und ausgewählte kapverdische Stakeholder verschickt. Insgesamt wurden sieben ausgefüllte Fragebögen fristgerecht zurückgesandt, deren Antworten sämtliche Fragen beantworten konnten.

Das Workshop-Programm (siehe Anhang I) wurde auf der Grundlage der Ergebnisse des Fragebogens entwickelt und begann mit einer kurzen Einführung in den Abfallsektor und das Bauschuttmanagement in Kap Verde sowie eine Vorstellung der geladenen Fachspezialisten aus Deutschland sowie der Teilnehmer des Workshops (siehe 1.3.). Im Anschluss an die Impulsvorträge der Fachspezialisten zu den Kernthemen des Workshops waren fünf Arbeitsgruppenblöcke zu den vordefinierten Handlungsfeldern vorgesehen.

Im Verlauf des Workshops wurde deutlich, dass eine Programmanpassung sinnvoll ist. Das Programm wurde entsprechend an das Input und die Bedürfnisse der Teilnehmer angepasst, was zu einer neuen Programmstruktur führte. Am ersten Tag sammelten und diskutierten die deutschen Fachspezialisten und Teilnehmer die verschiedenen Herausforderungen in diesem Sektor, identifizierten dann die Handlungsfelder und sammelten schließlich verschiedene Maßnahmen für jedes der Handlungsfelder.

Basierend auf den Ergebnissen des Workshops wurde dieser Maßnahmenkatalog für die Anwendung in den Gemeinden in Kap Verde entwickelt, der auf die gesamte Wertschöpfungskette der Bewirtschaftung des spezifischen Bau- und Abbruchabfallstroms abzielt.

1.3. Teilnehmer des Workshops

SPEAKER	
Nationale Agentur für Wasser und Abwasser (<i>Agência Nacional de Águas e Saneamento</i> - ANAS)	Joana Beta de Brito Mendonça
Nationale Agentur für Wasser und Abwasser (<i>Agência Nacional de Águas e Saneamento</i> - ANAS)	Miguel Moura
Black Forest Solutions GmbH	Rafaela Craizer
Umweltberatung Gabi Schock	Gabi Schock
TEILNEHMER	
Nationale Agentur für Wasser und Abwasser (<i>Agência Nacional de Águas e Saneamento</i> - ANAS)	Natacha Magalhães
Nationaler Verband der Stadtgemeinden (<i>Associação Nacional dos Municípios de Cabo Verde</i> - ANMCV)	Artemisa Tavares
Stadtgemeinde Praia (<i>Câmara Municipal da Praia</i>)	Claudino Tavares
Stadtgemeinde Praia (<i>Câmara Municipal da Praia</i>)	Isaias Borges
Stadtgemeinde Sal (<i>Câmara Municipal do Sal</i>)	João José Teixeira Delgado
Generaldirektion für Transport (<i>Direção Geral dos Transportes Rodoviários</i> - DGTR)	Dina Andrade
Nationaldirektion für Umwelt (<i>Direção Nacional do Ambiente</i> - DNA)	Alexandre Nevsky
Nationaldirektion für Umwelt (<i>Direção Nacional do Ambiente</i> - DNA)	Águeda Semedo
Nationaldirektion für Umwelt (<i>Direção Nacional do Ambiente</i> - DNA)	Floresvindo Furtado
Umweltfonds (<i>Fundo do Ambiente</i>)	Mário Moreira

Infrastrukturen Kap Verdes (<i>Infraestruturas de Cabo Verde</i>)	Antonio Nascimento
Infrastrukturen Kap Verdes (<i>Infraestruturas de Cabo Verde</i>)	Gilson Braunine
Kontrollinstitut für Baumaßnahmen und Immobilien (<i>Inspeção Geral da Construção e da Imobiliária</i> - IGCI)	Adlisa Delgado
Kontrollinstitut für Baumaßnahmen und Immobilien (<i>Inspeção Geral da Construção e da Imobiliária</i> - IGCI)	Adriano Soares
Generalinspektion für Arbeit (<i>Inspeção Geral do Trabalho</i> - IGT)	Eduardo Sousa
Generalinspektion für Wirtschaftstätigkeiten (<i>Inspeção Geral das Actividades Económicas</i> - IGAE)	Adylson Benchimol
Verwaltungsinstitut für Qualität und geistigen Eigentum (<i>Instituto de Gestão da Qualidade e da Propriedade Intelectual</i> - IGQPI)	Carlos Tancredo
Nationalinstitut für Öffentliche Gesundheit (<i>Instituto Nacional de Saúde Pública</i>)	Júlio Rodrigues
Labor für Bauingenieurwesen (<i>Laboratório de Engenharia Civil Cabo Verde</i> - LEC)	Carla Martins
Loid Engenharia	Loide Monteiro
Loid Engenharia	Betiana Paz
Ministerium für Industrie, Handel und Energie (<i>Ministério da Indústria, Comércio e Energia</i> - MICE)	Abrão Lopes
Architektenkammer (<i>Ordem dos Arquitectos</i>)	Mara Lima
Ingenieurskammer (<i>Ordem dos Engenheiros</i>)	Águeda Burgo
NGO-Plattform Kap Verdes (<i>Plataforma das Organizações Não-governamentais de Cabo Verde</i>)	Dirce Varela
Universität Kap Verde (<i>Universidade de Cabo Verde</i>)	Luciene Vaz
HOSTS	
AHK Portugal	Paulo Azevedo
AHK Portugal	Judita Aleksiejus
Übersetzung	Luísa Lara Everard
Übersetzung	Nuno Bon de Sousa

2. Identifizierung der Herausforderungen und der Handlungsfelder

2.1. Einleitende Diskussion

Der II. Workshop begann mit einer Intervention des stellvertretenden Geschäftsführers und Leiters der Markt- und Absatzberatung der AHK Portugal, Paulo Azevedo. Als nächstes hob der ANAS, Miguel Moura, die Geschäftsmöglichkeiten hervor, die sich durch die Wiederverwendung von Abfällen aus der Perspektive der Förderung der Kreislaufwirtschaft ergeben können.

Nach der Eröffnungssitzung stellte die technische Referentin der Abteilung für Abfallwirtschaft der ANAS, Joana Mendonça, den Rahmen des Abfallsektors in Kap Verde vor, wobei sie das Gesetzesdekret Nr. 56/2015 vom 17. Oktober vorstellte, das sich auf spezifische Aspekte im Zusammenhang mit dem Management von Bau- und Abbruchabfällen konzentrierte.

Danach wurden zwei Impulsvorträge von den deutschen Fachspezialistinnen, Gabi Schock und Rafaela Craizer, gehalten. Die Umweltberaterin Gabi Schock, die seit fast 30 Jahren Inhaberin des Beratungsunternehmens Umweltberatung Gabi Schock sowie Beraterin für Kommunal-, Energie- und Umweltpolitik bei der Stadtwerke Düsseldorf AG (Energieversorgungsunternehmen) ist, gab einen kurzen Überblick über die Verantwortungsstrukturen innerhalb des Management von Bau- und Abbruchabfällen am Beispiel Deutschlands. Die anwendbaren Technologien für das ordnungsgemäße Recycling von Bau- und Abbruchabfällen wurden von Rafaela Craizer, Regionalmanagerin für Lateinamerika bei Black Forest Solutions GmbH, vorgestellt. Die Umweltingenieurin und Beraterin für technische Behandlungs-, Trenn- und Abfallrecycling-Lösungen präsentierte ebenfalls Maßnahmen für selektiven Gebäudeabbruch, Straßenabbruch mit Sammlung, Aufbereitung und Transport von Bau- und Abbruchabfällen.

Der Berater Joachim Stretz, der auf die Entwicklung nationaler und städtischer Abfallwirtschaftskonzepte sowie auf Fragen der nachhaltigen Finanzierung von Abfallwirtschaftssystemen spezialisiert ist, musste seine Teilnahme kurzfristig aus gesundheitlichen Gründen absagen. Sein Impulsvortrag über internationale Finanzierungsprogramme für (große) Investitionen, der für den zweiten Tag vorgesehen war, wurde jedoch von Paulo Azevedo gehalten.

Nach der Präsentation der Themen erhielten die Teilnehmer des Workshops die Möglichkeit, sich in einer Diskussionsrunde auszutauschen, mit folgenden Ergebnissen:

➤ **Alexandre Nevsky Rodrigues, Nationaler Umweltdirektor**

Er erwähnte, dass Investitionen in die Wiederverwendung von Abfällen zwar günstig erscheinen mögen, aber auf nationaler Ebene immer noch erheblich sind. Ein Ausweg wäre die Abschaffung der Umweltverbindlichkeiten, wobei hier die Rolle der zentralen und lokalen Regierung von entscheidender Bedeutung sei. Er schlug vor, dass dieser Abfall, einmal behandelt/verwertet, im Straßenbau wiederverwendet werden kann.

➤ **Luciene Vaz, Universität Kap Verde**

Die Technik legt nahe, dass der Schwerpunkt darauf liegen sollte, Menschen, die auf Baustellen arbeiten, zu schulen, um zu wissen, welches Material kontaminiert sein könnte, um so die Risiken zu verringern. Andererseits muss die Quantifizierung der Bauabfälle durchgeführt werden, da die beste Technologie erst nach der Quantifizierung der Abfälle ausgewählt werden kann.

➤ **Águeda Burgo, Ingenieurskammer von Kap Verde**

Es bestehen einige Gesetze, aber es gibt große Schwierigkeiten im Umgang mit Abfällen. Bau- und Abbruchabfälle gelten immer noch nicht als gefährlich, und es mangelt an ernsthaften Investitionen in die Ausbildung der Arbeiter, aber auch der Bauleiter und Direktoren. Ein Engagement für Abfallwiederverwendung ist möglich, und es gibt sogar ein Beispiel auf São Vicente, in dessen Rahmen die Arbeiter gut geschult wurden, um mit der Wiederverwendung des Abfalls zu beginnen.

Recycling ist dringend erforderlich. Baustoffe, insbesondere Farben und Verdüner, werden mit Bau- und Abbruchabfällen vermischt, was ein sehr wichtiger Punkt ist, der berücksichtigt werden muss.

Es gibt Gesetze, d.h. es sollte möglich sein, den Abfall zu kontrollieren; es gibt Mittel und Wege für ein besseres Abfallmanagement, aber die Kontrolle muss funktionieren. Es muss ein Umweltmanagementplan erstellt werden und es müssen Mitarbeiter eingestellt werden, die in der Lage sind, gefährliche Abfälle zu trennen.

➤ **Miguel Moura, Präsident der ANAS**

Bevor wir uns auf den Abbruch von Gebäuden und Bauwerken konzentrieren, müssen wir darüber nachdenken, was in den Bau eingebracht wird und was von den Trümmern übrigbleiben wird. Der Schwerpunkt sollte breiter angelegt sein und bereits in der Entwurfsphase der technischen Arbeiten beginnen, damit am Ende der Lebensdauer der Ausrüstung die verwendeten Materialien wiederverwendet werden können.

Er sprach ebenfalls über die Wiedereingliederung von Bau- und Abbruchabfällen in die Wertschöpfungskette und ermutigte zu Verbesserungen aus administrativer Sicht.

➤ **Mara Lima, Architektenkammer von Kap Verde**

Eine der Lücken beim Umgang mit Bau- und Abbruchabfällen betrifft die Planung und Landnutzungsplanung. Sie schlägt auch Anreize für die Ablagerung und Sensibilisierung für die Wiederverwendung von Materialien sowie umweltfreundlicheres Bauen vor.

➤ **Eduardo Sousa, Generalinspektion für Arbeit**

Um Bau- und Abbruchabfälle sammeln zu können, muss man wissen, wo und in welcher Menge sich diese Abfälle befinden; es gibt keine qualifizierten Personen, die die Auswahl und Behandlung der Abfälle vornehmen können. Es müssen Partnerschaften mit den Kammern geschlossen werden, um zu wissen, wo sich die Baustellen befinden und wie hoch die Abfallmenge ist, um sie zu benachrichtigen.

➤ **Dirce Varela, NGO-Plattform Kap Verdes**

Die soziale Dimension des Abfallmanagementproblems muss gesehen werden. Die Gemeinden müssen in die Lage versetzt werden, mit der Abfallproblematik umzugehen. Es gibt nicht nur an den Straßenrändern, sondern auch neben den Häusern lebensuntaugliche Städte mit Abfall / Schutt.

Die Zivilgesellschaft muss in den Prozess der Kreislaufwirtschaft integriert werden, und die geschaffenen Unternehmen müssen in der Lage sein, den Gemeinden Arbeit zu geben; wir müssen die Gemeinden informieren und sensibilisieren, da die Trümmer die Lebensqualität dieser Gemeinden beeinflussen.

2.2. Identifizierung der Herausforderungen des Bauschuttmanagements

Um die Herausforderungen bei der Entsorgung von Bau- und Abbruchabfällen in Kap Verde zu verstehen, wiesen die beiden deutschen Fachspezialistinnen Gabi Schock und Rafaela Craizer die Teilnehmer an, die spezifischen Herausforderungen ihrer verschiedenen Bereiche zu diskutieren und zu sammeln. Auf der Grundlage der von den Teilnehmern identifizierten Herausforderungen wurden diese von den beiden Moderatorinnen und Joana Mendonça von der ANAS auf den vorbereiteten Flipcharts gesammelt und angebracht, woraus sich die folgenden sieben Handlungsfelder ergaben:

Gruppierung der Herausforderung des Bauschuttmanagements (Fotos)



Gruppierung der Herausforderung des Bauschuttmanagements (illustrierte Darstellung)

- Die in der bestehenden Gesetzgebung gefundenen Lösungen in die Praxis umsetzen
- Technische Normen für die Wiederverwendung
- Etikettierung und Verpackung von Stoffen und Gemischen (Gesetzdiktat)
- Wirtschaftliche Regulierung
- Tarif des Verwertungszentrums
- Regulierungsgebühr
- Nachhaltigkeit
- Nachhaltiges Management
- Rechenschaftspflicht
- Finanzielle Ressourcen
- Regulierung von Gesetzen
- Diskontinuität von Aktionen
- Ausrichtung der öffentlichen Politik
- Wirtschaftliche Nachhaltigkeit
- Fähigkeit, auf die für die Durchführung von Abfallverarbeitungsprozessen erforderlichen Ressourcen zuzugreifen
- Definition der Verantwortlichkeiten jeder Institution
- Lücken in der Gesetzgebung bezüglich der Klassifizierung von Bau- und Abbruchabfällen

- Umsetzung des Gesetzes (erfolgreich)
- Gesetzgebung: Anpassung der Gesetze zur Klärung der Rolle von Gemeinden und Entitäten
- PPGR - Erfordernis in privaten Werken ohne Lizenz und in öffentlichen Werken, sowie Einhaltung, Konditionierung
- Kenntnis der tatsächlichen Daten des Bau- und Abbruchabfälle im Land

- Stärkung der sektorübergreifenden Aktion
- Multisektorale Gruppen für eingegangene Fragen
- Beteiligung lokaler Gemeinschaften an der Anklage gegen die unerlaubte Entsorgung von Bau- und Abbruchabfällen

- Implementierung und Regulierung einer wirksamen Aufsicht
- Definition der Rolle jeder Institution in jedem Schritt
- Überwachung und Verstärkung der Aktionen vor Ort
- Wirksame Kontrolle und Überwachung des Rechts
- Verpflichtung und Durchsetzung von Vorschriften
- Einhaltung / Kontrolle des Gesetzesdekrets Nr. 64/2010, 27. Dezember: Allgemeine Regeln für Baustellen
- Informalität des Bauwesens

- Behandlung von Bau- und Abbruchabfällen
- Trennung
- Valorisierung von Bau- und Abbruchabfällen
- Design-Investitionen im Bereich des Recyclings
- Identifizierung/Ort der Bau- und Abbruchabfälle
- Deponieorte / Müllkippen
- Quantifizierung der Bau- und Abbruchabfälle von Baustellen / Bauprojekten, die nicht öffentlich sind und wer für deren Behandlung verantwortlich ist

- Bewusstseinsbildung
- Ausbildung
- Befähigung
- Kommunikation
- Offenlegung
- Bewährte Praktiken
- Förderung und Belohnung von bewährten Praktiken
- Identifizierung von Bedürfnissen

- Logistik, die für den Betrieb und die Operationalisierung der Bau- und Abbruchabfälle zwischen den Inseln geschaffen wurde
- Transport zwischen den Inseln
- Rechtsverordnungen für den Transport von Abfällen und gefährlichen Stoffen

2.3. Definition der Handlungsfelder

Auf Basis der von den Teilnehmern genannten Herausforderungen wurden die folgenden Handlungsfelder identifiziert.

2.2.1. Gesetzgebung / Richtlinien

Der Bausektor ist für einen wesentlichen Teil der in Kap Verde anfallenden Abfälle verantwortlich. Neben den sehr bedeutenden Mengen, die damit verbunden sind, weisen diese Abfälle weitere Besonderheiten auf, die den Umgang damit erschweren, darunter ihre heterogene Zusammensetzung der Bestandteile unterschiedlicher Größe und die unterschiedlichen Gefahrenstufen. Aus diesem Grund wird das Management von Bau- und Abbruchabfällen mit einigen Details durch die Gesetzesverordnung Nr. 56/2015 vom 17. Oktober geregelt, die insbesondere ihre Vermeidung und Wiederverwendung sowie ihre Sammlung, ihren Transport, ihre Lagerung, ihre Behandlung, ihre Verwertung und ihre Beseitigung umfasst.

Trotz des Bestehens solcher Rechtsvorschriften wird festgestellt, dass einige Fragen im Zusammenhang mit dem Management von Bau- und Abbruchabfällen behandelt werden müssen, weshalb es angebracht ist, gemäß Artikel 171 Absatz 2 des genannten Rechtsinstruments besondere Vorschriften für den Umgang dieser Abfälle zu erlassen, insbesondere hinsichtlich der Verantwortung für den Umgang, die technischen Anforderungen der Fragmentierungsanlagen, die Gründe dafür,

dass keine Sortierung vorgesehen ist, die Bau- und Abbruchauflagen für die Bauwerke, die Überprüfung des Plans zur Vermeidung und Management von Bau- und Abbruchabfällen (PPGR) im Rahmen der Vermessung für die Aufnahme von Bauwerken in die Bauwerke und die Konzession für öffentliche Bauwerke, die Berücksichtigung, im Rahmen eines Bauprojekts, des Auftragnehmers oder Unterauftragnehmers als Abfallerzeuger, die Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen, die für die in den Bau- und Abbruchabfällen enthaltenen spezifischen Abfallströme gelten, die Festlegung einer Frist, innerhalb derer der Abfallerzeuger dem Erzeuger die Empfangs-, Ablagerungs- und Transportbescheinigung zu übersenden hat, und die Bestrafung bei Nichtübermittlung der Empfangsbescheinigung, den Transport durch ein nicht eingetragenes Unternehmen, die Entsorgung von Siedlungsabfällen außerhalb der angegebenen Standorte oder zusammen mit den anderen Abfällen in den Entsorgungsgebieten und die vollständige oder teilweise Entsorgung der Ladung auf dem Weg dorthin sowie die fehlerhafte Ausführung des Plans zur Vermeidung und Management von Bau- und Abbruchabfällen bei öffentlichen Aufträgen (öffentliche Bauaufträge und Konzessionen).

Es ist wichtig, darauf hinzuweisen, dass in diesem Moment das Rechtsdiplom, das die Hinzufügung spezifischer Regeln für die Verwaltung von Bau- und Abbruchabfällen gemäß der Gesetzesverordnung Nr. 56/2015 vom 17. Oktober feststellt, abgeschlossen wird.

Das Nationale Abfallverzeichnis, genehmigt durch die Gesetzesverordnung Nr. 65/2018 vom 20. Dezember 2008, definiert in Kapitel 17 seiner Anlage die Codes für Bau- und Abbruchabfälle.

Die Verordnung Nr. 3/2020 vom 10. Januar regelt die technischen Ausführungsbestimmungen, die im Artikel 176 des Gesetzesdekrets Nr. 56/2015 vom 17. Oktober festgelegt sind, und definiert insbesondere die Kodizes für die Abfallentsorgung und die Genehmigungsanforderungen. Artikel 6 und 7 dieses Gesetzes legen in Artikel 8 die technischen Anforderungen für Deponieklassen, Verfahren zur Bestimmung der Zulässigkeit und Kriterien für die Annahme von Abfällen in Deponien sowie Überwachungs- und Kontrollverfahren in der Betriebs- und Nachsorgephase fest.

Aus der Analyse / Diskussion der Gesetzgebung / Richtlinien ergaben sich jedoch mehrere Herausforderungen in Bezug auf die **Umsetzung der geltenden Gesetze**, das **Vorhandensein adäquater Gesetze**, das **Fehlen einiger Rechtsvorschriften**, die **Klärung der Rolle der Gemeinden und anderer Behörden im Bereich der Abfallwirtschaft**.

2.2.2. Kontroll- und Überwachungssysteme

Der Artikel 164 des Gesetzesdekrets 56/2015 vom 17. Oktober legt die Dienstleister, Einrichtungen und Behörden fest, die für die Überwachung der verschiedenen Aspekte der Verwaltung von Bau- und Abbruchabfällen zuständig sind.

Es ist jedoch notwendig, Maßnahmen für ihre **wirksame Umsetzung** festzulegen. Es wurde ebenfalls auf die Herausforderungen insbesondere bei der Verordnung der **Inspektion, Kontrolle und wirksame Durchsetzung des Gesetzes, wie z.B. des Gesetzesdekrets Nr. 64/2010, 27. Dezember: „Allgemeine Regeln für Baustellen“** und bei der Frage der **Informalität im zivilen Baugewerbe** hingewiesen.

2.2.3. Sektorielle Abstimmung

Gegenwärtig spielen einige Institutionen eine wichtige Rolle bei der Frage der Entsorgung von Bau- und Abbruchabfällen, wie zum Beispiel die Nationale Agentur für Wasser und Abwasser (ANAS), die Gemeinderäte, die Nationale Umweltdirektion (DNA), die Allgemeine Arbeitsinspektion (IGT), die Allgemeine Bau- und Immobilieninspektion (IGCI), die Generaldirektion für Straßenverkehr (DGTR), die Regulierungsbehörde für das öffentliche Auftragswesen (ARAP), das Labor für Bauingenieurwesen (LEC), die kapverdischen Infrastrukturen und das Institut für Qualität und Verwaltung des geistigen Eigentums (IGQPI), zusätzlich zu den Berufsverbänden und NGOs.

Es konnte u.a. ein **Bedarf an Artikulation zwischen den verschiedenen Akteuren / Einheiten** und an einer **Stärkung der multisektoralen Aktion festgestellt**, an der **mehr Einheiten / Akteure und unter Einbeziehung der lokalen Gemeinschaften beteiligt werden** und die auf eine **integrierte Strategie der Bau- und Abbruchabfallwirtschaft in ihrer gesamten Kette abzielt**.

2.2.4. Behandlung und Management von Bauschuttabfällen

Bau- und Abbruchabfälle sind eine der Hauptursachen für die Umweltzerstörung, sowohl wegen des anfallenden Volumens als auch wegen ihrer unsachgemäßen Behandlung und Entsorgung. Ihr Management stellt eines der Hauptprobleme dar, die von den Organen der Zentralverwaltung und den Stadtverwaltungen gelöst werden müssen. Gegenwärtig werden die meisten Bau- und Abbruchabfälle auf städtischen Mülldeponien abgelagert, und an den Hängen und Straßenrändern gibt es immer noch illegale Ablagerungen.

Im Jahr 2017 waren 386 zivile Bauunternehmen mit einem Umsatz von 27,4 Mrd. kapverdischen Escudos aktiv (Quelle: INE). Die Menge der im Land anfallenden Bau- und Abbruchabfälle ist unbekannt, ebenso wie die Zusammensetzung und der Prozentsatz der Wiederverwendung.

In Bezug auf die strategischen Dokumente sieht der Nationale Plan zur Vermeidung und Bewirtschaftung von Abfällen (PENGeR), der durch die Gesetzesverordnung Nr. 32/2016 vom 21. April genehmigt wurde, als eines der spezifischen Ziele die Verwertung und das Recycling von Bau- und Abbruchabfällen vor. Bis 2030 sollen in diesem Zusammenhang 50 % der Inertabfälle zur Wiederverwendung in Neubauten oder zur Wiedergewinnung von Abbaugebieten und 20 % der Bau- und Abbruchabfälle zur Produktion für das Recycling eingesetzt werden. Die konkrete und objektive Art und Weise, in der diese Ziele umgesetzt werden sollen, ist jedoch nicht definiert.

Das Gesetzesdekret 56/2015 vom 17. Oktober legt in der Sitzung IV, Artikel 48 ff., technische Normen für die Bewirtschaftung und den Betrieb von Bau- und Abbruchabfällen fest, wobei die Methoden und Praktiken, die beim Projekt und bei der Ausführung der Arbeiten anzuwenden sind, sowie die Bedingungen für die Wiederverwendung von Böden und Gestein, die Verwendung von Bau- und Abbruchabfällen bei der Arbeit sowie die Sortierung und Zerkleinerung von Bau- und Abbruchabfällen noch definiert werden müssen. Artikel 50 besagt, dass die Verwendung von Bau- und Abbruchabfällen in Übereinstimmung mit den geltenden technischen Normen erfolgen soll. Zurzeit gibt es keine Regeln, die die oben erwähnte Rechtsvorschrift begründen, keine Handlungsanweisungen für den Fall, dass es keine Regeln gibt.

Wie in Artikel 50 des Gesetzesdekrets 56/2015 vom 17. Oktober festgelegt, ist die Verwendung von mindestens 5 % recycelter Materialien oder von Materialien, die recycelte Materialien enthalten, bezogen auf die Gesamtmenge der für die Bauarbeiten verwendeten Rohstoffe, nach dem Gesetz über das öffentliche Beschaffungswesen obligatorisch, wann immer dies möglich ist.

Das Kapitel legt auch Bedingungen für die Sortierung und Fragmentierung von Bau- und Abbruchabfällen sowie für das Management von Bau- und Abbruchabfällen vor Ort fest.

Im Bereich der Interventionen im Zusammenhang mit der Behandlung / Verwaltung von Bau- und Abbruchabfällen wurden mehrere Herausforderungen identifiziert, wie beispielsweise die **Abfallsortierung auf der Baustelle**, die **Entsorgung von Bau- und Abbruchabfällen**, die **Verwertung**, die **Investitionen in Recycling**, die **Quantifizierung von Bau- und Abbruchabfällen bei nicht öffentlichen Bauvorhaben** und die **Verantwortung für ihre Behandlung**.

2.2.5. Logistik und Transport

Es gelten die Bestimmungen der Verordnung Nr. 18/2016 vom 12. April 1996, die das Modell des Leitfadens für die Abfallüberwachung festlegt, und der Gesetzesverordnung Nr. 56/2015 vom 17. Oktober. Die diskutierte Lösung der gemeinsamen (mobilen) Behandlungseinheiten zwischen den Inseln impliziert die Schaffung einer **Logistik für den Betrieb und die Operationalisierung von Abfallverwertungseinheiten (zwischen den Inseln)**. Aufgrund der Insellage des Landes wird der **Verkehr bzw. Transport zwischen den Inseln** immer agiler. Als Herausforderung wurde ebenfalls die **Verbesserung des Sammel- und Transportsystems** genannt.

2.2.6. Wirtschaftliche Nachhaltigkeit

Angesichts der Komplexität und Bedeutung der wirtschaftlichen Nachhaltigkeit bei den umzusetzenden Maßnahmen wurden drei Unterkategorien identifiziert, die ihren jeweiligen Bereich der anfänglichen Kontextualisierung (basierend auf den Erfahrungen des deutschen Fachspezialisten Joachim Stretz) als Ausgangspunkt der Debatte annahmen:

Kontext 1: "Abrissmaßnahmen"

- Für gewerbliche Betreiber von Abrissmaßnahmen sollte ein Nachweißverfahren gelten, das die ordentliche Entsorgung belegt.
- Kosten trägt der gewerbliche Betreiber, eine Deponierungsgebühr (gate fee) kann ggf. erlassen werden, dann müssen allerdings die Kosten der Deponierung auf die Allgemeinheit, z.B. als Zuschlag zur Abfallgebühr. Dies entspricht nicht dem Prinzip der Verursachergerechtigkeit, könnte aber illegale Ablagerungen verhindern helfen.
- (Bauschutt kann auf einfacheren Deponien gelagert werden oder zu Abdeckmaterial aufbereitet werden)
- Alternativ wird bereits bei Baumaßnahmen eine Gebühr erhoben, die die gesamte Bauschutt- Infrastruktur finanziert, zumindest zum Teil.

Kontext 2: "Neubaumaßnahmen"

- Auch hier sollte grundsätzlich ein Verursacher- Prinzip Anwendung finden.
- Oben erwähnte Gebühr, die zur Finanzierung der Bauschutt- Behandlung dient, z.B. in Verbindung mit der Baulizenz.
- Abgabe auf Baumaterialien ist theoretisch möglich, ich kenne aber keine praktische Anwendung.
- Nachlässe bei der Gebühr, wenn nachhaltig gebaut wird oder sortenrein entsorgt/recycled. Das bedarf allerdings der Festlegung von nationalen Standards und der entsprechenden Überwachung. Zudem muss dann mittelfristig die Finanzierung anders (z.B. Quersubventionierung) geregelt werden.
- Regelungen zum verpflichtenden Einsatz von Ersatzbaustoffen müssen sorgfältig auf ihre Markt- und wirtschaftlichen Wirkungen geprüft werden.

Kontext 3: "Wirtschaftlichkeit"

- Zwei Dimensionen der Wirtschaftlichkeit:
 - Systemebene: Die gewählten Anlagen, Transportwege und Entfernungen bieten die niedrigsten Kosten für das gewünschte Bauschuttmanagement. Hier wird zwischen zentralen und dezentralen Anlagen entschieden, zudem auch welche Technik zum Einsatz kommt. Die Gesamtkosten des Systems müssen der ökonomischen Leistungsfähigkeit des Sektors entsprechen, d.h. zu teure Behandlungsverfahren, die nicht nachhaltig finanziert werden können, müssen vermieden werden.
 - Betriebsebene: Hier geht es um die Optimierung des Betriebs der Behandlungsanlagen, um bestmöglichen Betrieb zu nachhaltig niedrigen Kosten zu ermöglichen. Dies bedeutet zum Teil höhere Ausgaben, z.B. in Wartung und Reparatur, um langfristig die Kosten für Ersatz und Neuinvestitionen zu reduzieren.
- Die Wirtschaftlichkeit bestimmt auch die Auswahl des Betreibermodells, d.h. private Betreiber können bei entsprechender Gewinnerwartung effizienter arbeiten, haben aber meist schlechteren Zugang zu Finanzierungsmöglichkeiten.
- Die Berechnung der Gesamtkosten umfasst Transport, Sortierung vor Ort, Sortierungsanlagen und Aufbereitung, sowie Deponierung von Reststoffen
- Kostenelemente, die berücksichtigt werden müssen, sind:
 - Invest- und Kapitalkosten (Kredite)
 - Personalkosten inkl. Sozialleistungen (bei der Bedarfsplanung sind Urlaubs- und Krankheitszeiten mit einzurechnen)
 - Betriebsmittel (z.B. Treibstoff, Reifen, etc.)
 - Wartung und Reparatur (üblicherweise jährlich 5- 15% der Investsumme, bei Gebäuden 1-2%)
 - Versicherungen und Abgaben
 - Gewinn (bei Privatem Betreiber)
 - MwSt. (VAT) falls keine Befreiung vorliegt
 - Unvorhergesehenes...
- Im Falle Kap Verdes ist eine Abwägung zwischen zentralen und dezentralen Anlagen wegen der Inselsituation stark von hohen Transportkosten zwischen den Inseln geprägt und muss in der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung genau geprüft werden. Dies gilt auch für Ersatzbaustoffe und deren Märkte.

Innerhalb des Handlungsfelder in Bezug auf die wirtschaftliche Nachhaltigkeit ergeben sich mehrere Herausforderungen, zu denen die **Umsetzung der in der aktuellen Gesetzgebung empfohlenen Lösungen**, die **wirtschaftliche Regulierung** des Abfallsektors, die **Tarife für Verwertungszentren für Bau- und Abbruchabfälle**, die **Regulierungsgebühr**, die **nachhaltige Bewirtschaftung**, die **Rechenschaftspflicht**, die **finanziellen Ressourcen**, die **Diskontinuität der Maßnahmen**, die **Angleichung der öffentlichen Politik**, die **Fähigkeit, auf die für die Umsetzung der Bau- und Abbruchabfallprozesse erforderlichen Ressourcen zuzugreifen**, und die **Definition der Verantwortlichkeiten jeder Einheit** gehören.

2.2.7. Ausbildungs- und Sensibilisierungsmaßnahmen

Es ist vorgesehen, dass die Kommunen und die Aufsichtsbehörde eine Kommunikations- und Schulungsstrategie entwickeln, um Bau- und Abbruchabfälle als Ressource zu fördern, bewährte Praktiken zu verbreiten, die Einbeziehung von Recyclingmaterialien und die selektive Abfalltrennung durch vergleichende Analysen zu unterstützen, die die wirtschaftliche Tragfähigkeit dieser Optionen hervorheben, und die besten verfügbaren Technologien zur Behandlung von Bauschuttabfällen zu fördern. Auf diese Weise wird eine dezentralisierte Ausbildung gefördert, die allen Beteiligten Informationen über das korrekte Management von Bau- und Abbruchabfällen vermittelt. Weiterbildungsmaßnahmen sollten von allen Akteuren organisiert werden.

➤ **Verbreitung/Aufklärungskampagnen**

Die ANAS hat in allen Stadtverwaltungen Kommunikationsnetzwerke zur Verhaltensänderung in der Wasser- und Sanitärversorgung geschaffen. Es gibt ein Kommunikationshandbuch, womit die Voraussetzungen für die Durchführung von Informations-, Bildungs- und Kommunikationsmaßnahmen geschaffen wurden.

➤ **Forschung und Entwicklung von Anwendungen**

Im Rahmen dieses II. Workshops wurden zwei nationale Fallstudien zum Management von CDR konsultiert. Es besteht jedoch Bedarf an weiteren Fallstudien, die verschiedene Handlungsstrategien (oder integrierte Strategien) testen, um den aufgeführten Herausforderungen für das Management von Bauschutt und auch die Entwicklung von Anwendungen zu diesem Thema gerecht zu werden.

➤ **Nutzung des Informationssystems über Abfälle SIRES**

Die Abfallbewirtschaftung sollte einer integrierten Planung unterliegen und auf Informations- und Wissensprinzipien basieren, der Gestaltung eines glaubwürdigen und transparenten Systems, das den Zugang zu Informationen erleichtert und die Beteiligung aller Interessengruppen fördert, in Übereinstimmung mit dem Gesetzesdekret Nr. 56/2015 vom 17. Oktober.

Gemäß dieser Rechtsvorschrift sind die Abfallverursacher verpflichtet, jede ihrer Einrichtungen bei SIRES anzumelden und zu registrieren, sofern sich diese Melde- und Registrierungspflicht aus der Produktion einer der folgenden Arten ergeben kann:

- Siedlungsabfälle, deren Tagesproduktion, gemessen am Monatsdurchschnitt der letzten drei Monate, das Volumen von 1.100 l oder 250 kg übersteigt;
- Nicht-Siedlungsabfälle und mit mindestens 6 Arbeitnehmern;
- Gefährliche Abfälle; und
- Krankenhausabfälle.

Andere Einrichtungen / Betreiber unterliegen ebenfalls der Registrierungs- und Eintragungspflicht in SIRES:

- Einrichtungen, die für städtische Abfallentsorgungssysteme verantwortlich sind;
- Einrichtungen, die für die Managementsysteme bestimmter Abfallströme, ob individuell oder kollektiv, zugeteilt oder integriert, verantwortlich sind und eine Lizenz oder Genehmigung für den Betrieb in Kap Verde besitzen;
- Einrichtungen, die Anlagen jeglicher Art betreiben, die dem Rechtssystem der Umweltprüfung und -genehmigung unterliegen;
- Betreiber, die auf dem Abfallmarkt tätig sind oder die Abfälle nach Kap Verde importieren;
- Betreiber, die Abfalltransport-, Lagerungs-, Sortier-, Verwertungs- oder Beseitigungsverfahren durchführen;
- Betreiber, die Bodensanierungsmaßnahmen durchführen; und
- Die Abteilungen und Dienste, die direkt oder indirekt in die zentrale und lokale Regierung integriert sind.

Bau- und Abbruchabfälle fallen in die Kategorie der nicht-städtischen Abfälle.

Nach der Verarbeitung der in den Registrierungskarten enthaltenen Daten stellt die Nationale Abfallbehörde die Elemente von allgemeinem Interesse unter Beachtung der für den Schutz personenbezogener Daten geltenden Rechtsvorschriften zur öffentlichen Konsultation zur Verfügung.

Im Bereich der Intervention wurden die Herausforderungen in den Bereichen Ausbildung, Bewusstseinsbildung und Verbreitung hervorgehoben, die mit der **Sensibilisierung**, der **Verbreitung bewährter Praktiken** und **Maßnahmen zur Ausbildung /zum Aufbau von Kapazitäten** zusammenhängen.

3. Definition von konkreten Maßnahmen

Wie bereits erwähnt, war das Ziel der II. Deutsch-Kapverdische Umwelt-Workshop mit dem Schwerpunkt „Nachhaltiges Bauschuttmanagement in Kap Verde“ die Erarbeitung dieses Maßnahmenkatalogs, der auf die gesamte Wertschöpfungskette des Managements des spezifischen Bau- und Abbruchabfallstroms abzielt und die bereits erwähnten Handlungsfelder abdeckt.

Zu diesem Zweck wiesen die beiden deutschen Fachspezialistinnen, Gabi Schock und Rafaela Craizer, die Teilnehmer am zweiten Tag des Workshops an, konkrete Maßnahmen zur Bewältigung der zuvor identifizierten Herausforderungen in jedem der sieben Handlungsfelder zu diskutieren und zu sammeln. Am Ende stellten die beiden Moderatorinnen und Joana Mendonça von der ANAS die konkreten Maßnahmen zusammen, woraus sich ein von den Teilnehmenden identifizierter Maßnahmenkatalog ergab, der nach Interventionsbereichen gruppiert wurde.

Die Fotografien der Maßnahmen nach den jeweiligen Interventionsgebieten können im Anhang II eingesehen werden.

3.1. Maßnahmen für die Herausforderungen der Gesetzgebung / Richtlinien

Das Inkrafttreten eines spezifischen Gesetzes über die Bewirtschaftung von Bau- und Abbruchabfällen im Anschluss an die Verordnung von Artikel 171 des Gesetzesdekrets 56/2105 vom 17. Oktober wird die Bedingungen für die vollständige Anwendung des Regimes über die Bewirtschaftung von Bau- und Abbruchabfällen verbessern, wobei jedoch sicher ist, dass spezifische Rechtsvorschriften über die speziellen Abfallströme, die häufig in Bau- und Abbruchabfällen enthalten sind, wie Elektro- und Elektronikaltgeräte, Mineralöle und gebrauchte Schmiermittel, genehmigt werden müssen. Ebenso sollte eine spezifische Verordnung über den spezifischen Strom asbesthaltiger Abfälle und ihrer Derivate im Lichte von Absatz 2 des oben genannten Artikels ausgearbeitet werden.

Das Gesetzesdekret 56/2015 vom 17. Oktober legt mehrere Aspekte hinsichtlich der Entsorgung von Bau- und Abbruchabfällen fest. Das Rechtssystem der Urbanisierung und des Bauwesens (RJUE), das durch das Gesetz Nr. 60/ VIII/2014 vom 23. April in den Nummern 1 und 2 des Artikels 76 genehmigt wurde, legt die Praktiken fest, die von den Gemeinden anzuwenden sind, um die Verwaltung der Bau- und Abbruchabfälle bei den verschiedenen Arten von Arbeiten zu verbessern.

Um die Anwendung der geltenden Rechtsvorschriften über Bau- und Abbruchabfälle zu verbessern, können die Kommunen daher in Ausübung ihrer Regelungsbefugnis ihre kommunalen Vorschriften aktualisieren, um Fragen im Zusammenhang mit Bau- und Abbruchabfällen sowohl im Rahmen ihrer Verwaltung als auch als Genehmigungs- und Kontrollorgane der Bauarbeiten zu berücksichtigen.

Spezifische Maßnahmen bezüglich der Gesetzgebung / Richtlinien:

- **Maßnahme 1.1:** Vorhandene Rechtsvorschriften vergesellschaften (größere Eigenverantwortung der Akteure für die Gesetzgebung), zusammenstellen;
- **Maßnahme 1.2:** Bestehende Rechtsvorschriften regulieren;
- **Maßnahme 1.3:** Instrumente zur Erfüllung der Verpflichtung zur Vorlage des Präventions- und Bewirtschaftungsplans für Bau- und Abbruchabfälle einführen;
- **Maßnahme 1.4:** Höhe der Gebühr/Sicherheit regeln, die bei der Vergabe von Lizenzen für private Werke zu zahlen ist;
- **Maßnahme 1.5:** Erlass zur Festlegung von Sondervorschriften für den spezifischen Strom von Bau- und Abbruchabfällen (Punkt 2. Art. 171 des Gesetzeserlasses 56/2015) genehmigen/veröffentlichen;
- **Maßnahme 1.6:** Gesetzeslücken in Aspekten, die mit der Bewirtschaftung von Bau- und Abbruchabfällen zu tun haben, ermitteln / Notwendigkeit einer Überarbeitung der Gesetzgebung;
- **Maßnahme 1.7:** Rechtsvorschriften entwickeln; auch aus anderen Bereichen, namentlich dem der Kennzeichnung von Stoffen und Gemischen, der Beförderung von Abfällen und gefährlichen Stoffen (Klärung und Harmonisierung der Genehmigungsverfahren für die Beförderung von Abfällen) und auch der Rechtsvorschrift, die die Grenzen der zu befördernden Tonnen von Abfällen festlegt;
- **Maßnahme 1.8:** Zuständigkeiten jeder Institution in Bezug auf die Bewirtschaftung von Bau- und Abbruchabfällen festlegen;
- **Maßnahme 1.9:** Verbindung zwischen der Gesetzgebung im Bereich Bauwesen / Bauarbeiten / Konzessionen (öffentliche Auftragsvergabe) und der Umweltgesetzgebung, insbesondere dem Gesetzesdekret 56/2015 vom 17. Oktober 2005 über die Bewirtschaftung von Bau- und Abbruchabfällen, herstellen;
- **Maßnahme 1.10:** Bedingungen und Anreize für die Anwendung des Gesetzes schaffen;
- **Maßnahme 1.11:** Verpflichtung gewährleisten und Vorschriften durchsetzen.

Diskutiert wurde auch die Frage der Klassifizierung von Bau- und Abbruchabfällen, ein Aspekt, der im Nationalen Abfallverzeichnis (Gesetzesverordnung Nr. 65/2018 vom 20. Dezember) als gleichwertig geklärt wurde.

Es wurde auf die Notwendigkeit einer Angleichung der Politik auf nationaler Ebene und einer wirksamen Regulierung hingewiesen. Auf Vorschlag von Frau Gabi Stock sollte eine Nachfrist gewährt / weiter angepasst werden.

3.2. Maßnahmen für die Herausforderungen der Kontroll- und Überwachungssysteme

Fallbeispiel Deutschland: Kommunale / Staatliche Anreize und Controlling

- Bauunternehmen sind für die Entsorgung ihrer Abfälle eigenverantwortlich. Dies kann nur gelingen, wenn sie ihren Vorteil an einer geordneten Entsorgung sehen, z.B. Kosten der Abfallentsorgung, Image des Unternehmens und das Gebäude, das ökologisch gebaut wurde, sowie beschränkte Ressourcen / Materialien (z.B. Sand).
- Je höher der Standard der Deponie ist, je teuer wird die Ablagerung auf eine Deponie, je wirtschaftlicher ist das Recycling.
- Kontrolle kann nie zu 100 % erfolgen, daher sollte sie stichpunktartig und insbesondere dann erfolgen, wenn ein Verdacht auf eine nicht geordnete Abfallentsorgung besteht.
- Einige Bundesländer sehen vor, dass Unternehmen, die mehr als 2.000 Tonnen überwachungsbedürftige Abfälle (ausgenommen sind z.B. Erde, Papier) produzieren bzw. 2 Tonnen besonders überwachungsbedürftige Abfälle (Sonderabfälle) ein Abfallwirtschaftskonzept erstellen müssen. Hierbei sind die Abfälle zu berücksichtigen, die voraussichtlich in den nächsten 5 Jahren bei dem Unternehmen anfallen (abhängig von den Aufträgen / wirtschaftliche Entwicklung). In diesem Konzept muss dargelegt werden, was das Unternehmen unternimmt, um Abfälle zu vermeiden, wie Abfälle verwertet / behandelt und auf welcher Deponie der Restabfall abgelagert werden soll bzw. was mit den besonders überwachungspflichtigen Abfällen geschieht. Dieses Abfallwirtschaftskonzept wird der Behörde vorgelegt. Somit weiß sie, welche und wie viele Abfälle in den nächsten Jahren anfallen werden und kann entsprechend Abfallbehandlungsanlagen planen. Das Unternehmen hat den Vorteil, dass ausreichend Behandlungskapazitäten und Deponien zur Verfügung stehen.
- Einmal im Jahr müssen die Unternehmen eine Abfallbilanz vorlegen. In dieser werden die in diesem Jahr tatsächlich entstandenen Abfälle aufgeführt und wo das Recycling / Deponierung erfolgte. Die Behörde und das Unternehmen hat somit ein Controlling- und Planungsinstrument, mit dem die Daten der Abfallbilanz mit den Daten des Abfallwirtschaftskonzeptes abgeglichen werden können.

Spezifische Maßnahmen bezüglich der Kontroll- und Überwachungssysteme:

- **Maßnahme 2.1:** Aufsichtsgremien einbinden;
- **Maßnahme 2.2:** Unabhängige Aufsicht / Inspektion gewährleisten;
- **Maßnahme 2.3:** Aktionspläne für die Überwachung entwickeln;
- **Maßnahme 2.4:** Inspektionskapazität durch Schaffung menschlicher und materieller Bedingungen erhöhen;
- **Maßnahme 2.5:** Aktionen vor Ort überwachen und stärken;
- **Maßnahme 2.6:** Inspektionsverfahren einführen (standardisierte Checkliste);
- **Maßnahme 2.7:** Meldelinien schaffen, die lokale Gemeinden in die Meldung illegaler Deponien einbeziehen;
- **Maßnahme 2.8:** Für eine wirksame Überwachung sorgen;
- **Maßnahme 2.9:** Bußgelder erhöhen (da das Allgemeine Gesetz bereits Bußgelder vorsieht, wurde seine Analyse und Umsetzung diskutiert);
- **Maßnahme 2.10:** Rolle jeder Institution / Einrichtung in jedem Schritt definieren;
- **Maßnahme 2.11:** Digitale Plattform "Abfallwirtschaft" einführen.

3.3. Maßnahmen für die Herausforderungen der Sektoriellen Abstimmung

Auf nationaler Ebene haben die meisten Institutionen ihre Rolle im Hinblick auf das Management von Bauschuttabfällen klar definiert, es mangelt jedoch an der nötigen Zusammenarbeit zwischen diesen Institutionen und Behörden.

Spezifische Maßnahmen bezüglich der Sektoriellen Abstimmung:

- **Maßnahme 3.1:** Sektorübergreifenden Ausschusses zur Diskussion und Umsetzung der definierten Maßnahmen formell einrichten;
- **Maßnahme 3.2:** Zu beteiligende Einheiten und die Anzahl der Elemente / Einheiten, Funktionen des Ausschusses / Zuweisung der Verantwortlichkeiten definieren;
- **Maßnahme 3.3:** Multisektorale Gruppen bilden.

Jeder Organisation, die dem Ausschuss angehört, wird eine spezifische Verantwortung zugewiesen und übernimmt diese. Es ist daher nicht Sache jeder Einrichtung, über ihre eigenen Verantwortlichkeiten zu entscheiden, da sonst die Rolle der Behörden geschwächt wird. Die ANAS wird in der Lage sein, diesen Ausschuss zu leiten, indem sie eine Verbindung zwischen den Institutionen herstellt.

3.4. Maßnahmen für die Herausforderungen der Behandlung und des Managements von Bauschuttabfällen

Es können verschiedene Technologien im Bereich der Abfallwirtschaft angewandt werden, die die Behandlung von Bau- und Abbruchabfällen ermöglichen oder vereinfachen können oder von Technologien abgeleitet werden, die bereits unter ähnlichen Bedingungen in Kap Verde eingesetzt werden. Angesichts der Tatsache, dass Kap Verde im Vergleich zu anderen Ländern weniger Abfall produziert, sollten Geschäftsmodelle und relevante Technologien an die vorherrschenden Bedingungen angepasst werden. Gerade in diesem Bereich spielen die Erfahrung und das Angebot deutscher Hersteller und Dienstleistungsunternehmen eine besonders wichtige Rolle, da sie technisches Know-how und finanzielle Unterstützung zur Verfügung stellen und damit einen wichtigen Beitrag zur Lösungsfindung leisten können.

Fallbeispiel Deutschland: Förderung des Recyclings durch Kommune und Staat

- In einer Internetplattform / oder durch Makler kann eine „Abfallbörse“ eingerichtet werden, an der Unternehmen ihre Abfälle zur Verwertung anbieten bzw. zur Verwertung anbieten können. Dies funktioniert gut, bei nicht überwachungsbedürftigen Abfällen wie z.B. Boden, wenn er in der Nähe anfällt.
- Die Kommune / der Staat kann auch vorschreiben, dass in (öffentlichen) Bauarbeiten mindestens 5 % des Baumaterials aus Recyclingstoffen besteht. Als Vorbildfunktion kann die Kommune / Staat einen höheren Anteil wählen (bis zu 70 %).

Spezifische Maßnahmen bezüglich der Behandlung und des Managements von Bauschuttabfällen:

- **Maßnahme 4.1:** Kontinuierliche Forschung durchführen;
- **Maßnahme 4.2:** Situation in Bezug auf die Produktion von Bau- und Abbruchabfällen diagnostizieren, denn nur durch Kenntnis der produzierten Menge und der Art des Abfalls kann eine angemessene Behandlung vorgeschlagen werden;
- **Maßnahme 4.3:** Technische Normen / technische Spezifikationen (Art. 50 Gesetzdekret 56/2015) entwickeln;
- **Maßnahme 4.4:** Sortierung und Recycling sicherstellen;
- **Maßnahme 4.5:** Behandlungszentren in der Nähe von Windkraftanlagen zur Kostensenkung lokalisieren;
- **Maßnahme 4.6:** Anzahl der Betreiber begrenzen;
- **Maßnahme 4.7:** Konformitätsbescheinigungen für recycelte Stoffe und grünes Zertifikat ausstellen;
- **Maßnahme 4.8:** Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit einbeziehen (die Frage des Arbeitnehmerschutzes in der Abfallbehandlungsinfrastruktur, bei der Überwachungs- und Einhaltungspunkte als Problem identifiziert wurden, wurde diskutiert. Es wurde hervorgehoben, dass es darauf ankommt, die Vorteile der Verwendung des Schutzmaterials zu erklären, und als Medium wurde vorgeschlagen, einen Schwerpunkt zu setzen);
- **Maßnahme 4.9:** Bau- und Abbruchabfälle auf Deponien lagern (gemäß Verordnung 03/2020 vom 10. Januar);
- **Maßnahme 4.10:** Degradierete Flächen durch Wiederverwendung von Boden und Steinen (gemäß Art. 49 Gesetzdekret 56/2015) wiederherstellen, wobei die Flächen für die Deponierung zu quantifizieren sind.

3.5. Maßnahmen für die Herausforderungen der Logistik und des Transports

Zur Bewältigung der identifizierten Herausforderungen wurden sowohl regulatorische als auch operative Maßnahmen vorgeschlagen.

Spezifische Maßnahmen bezüglich der Logistik und des Transports:

- **Maßnahme 5.1:** Sammelstellen festlegen und Transportmittel charakterisieren;
- **Maßnahme 5.2:** Geeignete Transportmittel nutzen, Sammel-/Transportteams schützen;
- **Maßnahme 5.3:** Verfahren erstellen - Checkliste für Verkehrsunternehmen;
- **Maßnahme 5.4:** (Online-)Plattformen von Verkehrsunternehmen schaffen.

3.6. Maßnahmen für die Herausforderungen der Wirtschaftlichen Nachhaltigkeit

In der Intervention wurde die Existenz mehrerer Finanzierungslinien für lokale Plattformen erwähnt, die sich an die Zivilgesellschaft richten, doch die Arbeitsgruppe wies als Maßnahmen auf Finanzierungslinien für den Recyclingmarkt hin, die die Entwicklung/Schaffung innovativer Projekte zur Verwertung von Bau- und Abbruchabfällen fördern.

Die Fachspezialistin Rafaela Craizer stellte die Hauptpunkte vor, die in die "Geschäftsmodelle" aufgenommen werden sollten: Dienstleistungen, Kunden, Technologie, Einnahmequellen, einschließlich Verkauf des Recyclingprodukts und Fixierung (Verhandlung mit der Regierung) und Erhebung der Behandlungsgebühr (Wert / Tonne). Auch als zu berücksichtigende Punkte: welche Art und welches Material in der Kläranlage akzeptiert wird und welche Risiken damit verbunden sind (Änderung der Politik, Marktänderung, Mangel an Inputs).

Mário Moreira, Präsident des Umweltfonds, stellte die Verteilung der Mittel aus dem Umweltfonds aus der Erhebung der Ökosteuer gemäß Gesetzesdekret Nr. 62/2016 vom 29. November (geändert durch Gesetzesdekret Nr. 38/2017 vom 29. August) vor. Die Verteilung war wie folgt:

- a) 60 % für die Finanzierung von Projekten, die in den Anwendungsbereich von Artikel 2 Absatz 4 (Gesetzesdekret Nr. 62/2016) fallen und von den Gemeinden eingereicht werden;
- b) 30 % für die Finanzierung von Projekten, die in Artikel 2 Nr. 4 (Gesetzesdekret Nr. 62/2016) umrahmt sind und von der Zentralverwaltung über die für den Umweltbereich zuständige Regierungsabteilung vorgelegt werden; und
- c) 10 % für die Finanzierung von Projekten, die in den Anwendungsbereich von Artikel 2 Nr. 4 (Gesetzesdekret Nr. 62/2016) fallen und von Unternehmen und Organisationen der Zivilgesellschaft eingereicht werden.

Mário Moreira stellte auch die Beträge vor, die den Gemeinden und der Zentralverwaltung für den Zeitraum 2017-2020 zugewiesen werden. Er betonte, dass innerhalb der 30 %, die an die Zentralverwaltung gerichtet sind, das Projekt der Verbesserung der Verwaltung der festen Siedlungsabfälle eingefügt wurde. Aus den Diskussionen ging einstimmig die Änderung der Terminologie "RSU" (Siedlungsabfälle) bei der Bezeichnung dieses Projekts in "Abfall" hervor, um alle Abfallkategorien abzudecken.

Fallbeispiel Deutschland: Kommunale Aufgaben

- Abfallinvestitionen sind sehr hoch, mittelfristig entscheidend sind jedoch die Logistikkosten. Daher sind Abfallwege zu optimieren, z.B. in dem ein Abfallbehandlungszentrum mit diversen Entsorgungsverfahren (z.B. Kompostierung/Deponierung) entsteht. Die Planung, der Bau und der Betrieb kann durch die Kommune, durch die Vergabe an einen Privaten, einer Kooperation mit einem Privaten oder durch eine Kooperation mehrerer Kommunen erfolgen. Wichtig ist dabei, dass die Risiken und der Gewinn gerecht verteilt wird.

Spezifische Maßnahmen bezüglich der Wirtschaftlichen Nachhaltigkeit:

- **Maßnahme 6.1:** Steueranreize schaffen;
- **Maßnahme 6.2:** Produktionsgenossenschaften organisieren;
- **Maßnahme 6.3:** Bearbeitungsgebühr definieren;
- **Maßnahme 6.4:** Öffentlich-private institutionelle Partnerschaften analysieren und festlegen, Kreditlinien schaffen;
- **Maßnahme 6.5:** Finanzierung im Rahmen des Strategischen Plans für nachhaltige Entwicklung, *Plano Estratégico do Desenvolvimento Sustentável* (PEDS), ermöglichen;
- **Maßnahme 6.6:** Ökosteuer analysieren/überarbeiten;
- **Maßnahme 6.7:** Verkauf des recycelten Produkts etablieren;
- **Maßnahme 6.8:** Staat als Käufer implementieren (*Infraestruturas de Cabo Verde*);
- **Maßnahme 6.9:** Lokale Lieferantenvertreter organisieren / schaffen;
- **Maßnahme 6.10:** Größeren Kunden (Unternehmen) binden;
- **Maßnahme 6.11:** Geschäftsideen entwickeln.

3.7. Maßnahmen für die Herausforderungen der Ausbildungs- und Sensibilisierungsmaßnahmen

Fallbeispiel Deutschland: Akteursbeteiligung, Öffentlichkeitsarbeit und Qualifizierung

- Auch für ausländische Unternehmen ist es obligatorisch, dass alle Mitarbeiter in ihrer Muttersprache eine Unterweisung erhalten, wie sie mit den Abfällen umgehen müssen.
- Die NGOs sind in Deutschland gut organisiert. So können sie mit Kampagnen erreichen, dass die Politik/Oberbürgermeister ihre Forderungen aufgreifen, wenn sie befürchten, dass sie die nächste Wahl verlieren.
- Daher ist es wichtig, alle wichtigen Akteure in die abfallwirtschaftlichen Planungen einzubeziehen. Fordern Sie die Akteure auf, wie sie sich einbringen wollen, z.B. NGOs führen Schulungen in den Schulen durch; Baumärkte nehmen kaputte Lampen/Leuchtmittel zurück und berichten Sie über die Erfolgsgeschichten, damit andere Akteure auch motiviert werden so zu handeln. Es muss Freude bereiten sich für die Abfallwirtschaft zu engagieren.
- Prospekte sind gut, aber erwarten Sie nicht, dass die Menschen wissen, was darinsteht. Besser ist es, mit Unterstützung der NGOs, wenn Sie dorthin gehen, z.B. Feste, wo viele Menschen sind und zeigen Sie konkret wie die Menschen ihren Abfall trennen sollen.
- Menschen wollen immer auf der Seite der Gewinner/Guten stehen, machen Sie daher Gewinnspiele zum richtigen Recycling. Dies kann man für Kinder aber auch für Erwachsene anbieten.
- Die Beratung der Bauunternehmen und die Schulung der Mitarbeiter kann durch die Handwerks- sowie Industrie- und Handelskammern erfolgen.
- Wichtig bei der Schulung ist es zu erkennen, dass Wissen noch nicht ausreicht, dass wir anders handeln! Daher muss Abfallwirtschaft so einfach sein, dass ich es in meinen beruflichen und privaten Alltag ohne Probleme einbinden kann.

Spezifische Maßnahmen bezüglich der Ausbildungs- und Sensibilisierungsmaßnahmen:

- **Maßnahme 7.1:** Bedürfnisse identifizieren;
- **Maßnahme 7.2:** Gesetze insbesondere mit Entitäten gestalten und vergesellschaften (größere Eigenverantwortung der Akteure für die bestehende Gesetzgebung);
- **Maßnahme 7.3:** Sensibilisierungskampagnen, die sich an Lkw-Fahrer und die allgemeine Bevölkerung sowie an Schulen richten, durchführen;
- **Maßnahme 7.4:** Wirtschaftlichen Aspekt in die Informations-, Bildungs- und Kommunikationsmaßnahmen einführen;
- **Maßnahme 7.5:** Wiederverwendung von Bau- und Abbruchabfällen sowie ihre Verwertung/Vorteile, z.B. im Fernsehen oder auf institutionellen Seiten, bewerben;
- **Maßnahme 7.6:** Leitfäden erstellen (Transport von Abfällen und anderen Materialien im Zusammenhang mit der Entsorgung von Bau- und Abbruchabfällen);
- **Maßnahme 7.7:** Abfallinformationssystem (SIREs) in Betrieb nehmen;
- **Maßnahme 7.8:** Verbindungen zu Universitäten erstellen; Forschung über nachhaltiges Bauen / Bau- und Abbruchabfallmanagement, bewährte Praktiken und deren Verbreitung fördern;
- **Maßnahme 7.9:** Schulungen durchführen und bewährte Verfahren vor Ort umsetzen, diese Verfahren fördern und belohnen;
- **Maßnahme 7.10:** Ausbilder im Bereich Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit zertifizieren;
- **Maßnahme 7.11:** Tutoren ausbilden;
- **Maßnahme 7.12:** Inspektoren und Inspektionsstellen zu Fragen des Umweltschutzes (Abfallbehandlung), der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes am Arbeitsplatz ausbilden und befähigen;
- **Maßnahme 7.13:** Follow-up der Arbeit (Sicherheits- und Gesundheitsplan) gewährleisten;
- **Maßnahme 7.14:** Informationen austauschen und eine einfache Kommunikationslinie entwickeln - die Akteure kennen lernen und mit ihnen interagieren.

3.8. Plan zur Vermeidung und Bewirtschaftung von Bau- und Abbruchabfällen (PPGR)

Das Gesetzesdekret 56/2015 vom 17. Oktober legt in den Artikeln 52 und 53 die Verpflichtung fest, bei öffentlichen Bauaufträgen und Konzessionen sowie bei genehmigungspflichtigen oder der vorherigen Ankündigung unterliegenden Arbeiten die Pläne zur Vermeidung und Bewirtschaftung von Bau- und Abbruchabfällen vorzulegen; es handelt sich dabei um einen Musterplan, der von der ANAS gemäß den Bestimmungen von Artikel 53 Nr. 5 inhaltlich zur Verfügung gestellt werden muss, dessen Verwendung jedoch fakultativ ist.

Das Modell (Entwurf) des genannten Plans wurde von Joana Mendonça (ANAS) vorgestellt. Im Anschluss an die Präsentation gab es Diskussionen und die Definition des Profils "Abfallentsorger" wurde als Maßnahme aufgezeigt. Es wurde empfohlen, die Unternehmen mit dem Formular nicht allein zu lassen, die Ausbildung gleich zu Beginn durchzuführen und den Plan noch mit einem Unternehmen zu testen. Es ist wichtig, die drei Säulen in der Abfallbewirtschaftung "Staat", "Privat" und "Individuen" zu berücksichtigen.

Fallbeispiel Deutschland: Schlussbemerkungen

- Im Jahr 1972 entstand das erste einheitliche Abfallgesetz für ganz Deutschland. Es änderte sich ständig, denn die Rahmenbedingungen veränderten sich. So wurde das Kreislaufwirtschaftsgesetz fünf Jahre diskutiert und bei Inkrafttreten des Gesetzes im Jahr 1994 gab es eine Konferenz mit 1.000 Teilnehmern. Dies war wichtig. Zeigte es doch: „Wir sind zu stark, um Abfälle zu produzieren“. Dieses Verständnis und diese Akzeptanz muss in Kap Verde aufgebaut werden, andernfalls kann die Abfallentsorgung, trotz guter Gesetze, nicht gelingen.
- Die Ressourcen sind weltweit knapp. Die UN hat daher 17 Nachhaltigkeitsziele verabschiedet. Wir können es uns nicht mehr leisten Abfälle zu produzieren.
- Daher träumen Sie einen Traum (mit möglichst vielen anderen Menschen!). In diesem Traum gibt es 2030 keine Abfälle mehr. Was müssen Sie tun, dass dieser Traum Realität wird?
- "Aus Liebe zum Abfall".

4. Fazit und Ausblick

Der II. Deutsch-Kapverdische Umwelt-Workshop, bei dem das Thema " Nachhaltiges Bauschuttmanagement" ausführlich diskutiert wurde, war ein Ereignis von unbestreitbarer Bedeutung. Eines der unmittelbar praktischen Ziele dürfte das Sammeln von Zuwendungen gewesen sein, die die Ausarbeitung eines Maßnahmenkatalogs ermöglichte, der in den Gemeinden von Kap Verde zur Anwendung kommen und die gesamte Wertschöpfungskette beim Management des spezifischen Stroms von Bau- und Abbruchabfällen fokussieren wird.

Darüber hinaus wurden aus der kollektiven Reflexion im Allgemeinen die folgenden Schlussfolgerungen gezogen:

1. Die Wiederverwendung von Abfällen kann unter dem Gesichtspunkt der Förderung der Kreislaufwirtschaft gute Geschäftsmöglichkeiten schaffen;
2. Bau- und Abbruchabfälle sind aufgrund ihrer heterogenen Zusammensetzung mit Fraktionen unterschiedlicher Größe sowie des unterschiedlichen Gefährlichkeitsgrades Ressourcen, die nur schwer zu verwalten sind;
3. Die Art und Weise, wie Bau- und Abbruchabfälle derzeit in den verschiedenen Gemeinden des Landes entsorgt werden, ist völlig unzulänglich und scheint ein Angriff auf die Erhaltung der Umwelt zu sein, der in kontinuierlicher und besorgniserregender Weise zu ihrer Verschlechterung beiträgt;
4. Es gibt in dem Land bereits einen Rechtsrahmen, der Bau- und Abbruchabfälle abdeckt, insbesondere im Hinblick auf deren Vermeidung, Wiederverwendung, Sammelvorgänge, Transport, Lagerung, Behandlung, Verwertung und Entsorgung. Bemerkenswert ist jedoch nach wie vor das Fehlen spezifischer Rechtsvorschriften für spezielle Ströme, die häufig in Bau- und Abbruchabfällen enthalten sind, insbesondere Elektro- und Elektronikschrott, Mineralöle und gebrauchte Schmiermittel, asbesthaltige Abfälle sowie deren Derivate;
5. Es besteht die dringende Notwendigkeit, eine wirksame Überwachung einzuführen. Besondere Aufmerksamkeit sollte in diesem Zusammenhang der Ausbildung von Humanressourcen, der Mobilisierung von materiellen Ressourcen sowie der Einführung moderner Arbeitsmittel gewidmet werden;
6. Die verschiedenen Akteure / Einheiten müssen sich artikulieren, um eine integrierte Strategie für das Management von Bau- und Abbruchabfällen in ihrer gesamten Kette zu entwickeln;
7. Der Aspekt der Ausbildung, Sensibilisierung und Verbreitung ist von entscheidender Bedeutung und muss von den Kommunen und der Zentralverwaltung gefördert werden, da sonst jede nationale Strategie für die Bewirtschaftung von Bau- und Abbruchabfällen gefährdet wird;
8. Um die wirtschaftliche Nachhaltigkeit der Bewirtschaftung von Bau- und Abbruchabfällen zu gewährleisten, ist es dringend erforderlich, dass das Land aus den Erfahrungen von Ländern lernt, die in der Abfallwirtschaft technologisch weiter fortgeschritten sind. In dieser Hinsicht können die Technologien "Made in Germany" sowie die Art und Weise, wie Deutschland den Staat, die Kommunen, die NGOs und die Zivilgesellschaft in die Abfallwirtschaft einbezieht und wie die Komponente "Ausbildung, Sensibilisierung, Verbreitung" realisiert wird, zweifellos sehr inspirierend sein.

In Erwartung der Umsetzung der in diesem Leitfaden genannten Maßnahmen, werden, wie bereits vorgeschlagen, kurzfristig Schritte zur formellen Einrichtung eines **sektorübergreifenden Ausschusses** unternommen. Es ist vorgesehen, dass die Maßnahmen im Rahmen eines zu erstellenden Dokuments "**Protokoll über Das Management von Bau- und Abbruchabfällen im Land**" umgesetzt werden. Dieses Protokoll wird sich nicht nur auf den Prozess der Entsorgung von Bau- und Abbruchabfällen konzentrieren, sondern auch auf die Qualität der recycelten Materialien.

Als Ergebnis des Prozesses kann die Verpflichtung zwischen einigen Institutionen / Einheiten durch Absichtserklärungen (**Memorandum of Understanding**) zustande kommen.

5. Anhang

Anhang I: Programm des II Deutsch-Kapverdischen Umwelt-Workshops



Deutsch-Portugiesische
Industrie- und Handelskammer
Câmara de Comércio e Indústria
Luso-Alemã

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und nukleare Sicherheit



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Abfall- und Kreislaufwirtschaft in Kap Verde
II. Deutsch-Kapverdischer Umwelt-Workshop
"Nachhaltiges Bauschuttmanagement in Kap Verde"
11. - 12. März 2019
EHTCV, Palmarejo Grande, Praia – Insel Santiago

11. März 2020	II. Deutsch-Kapverdischer Umwelt-Workshop
	<i>Tag 1</i>
08:45	<i>Empfang der Teilnehmer</i>
09:00	Eröffnung des Workshops Paulo Azevedo, Stellv. Geschäftsführer & Leiter Markt- und Absatzberatung – <i>AHK Portugal</i>
09:10	Abfallmarkt Kap Verde – Bauschuttmanagement und Vorstellung Gesetzesdekret 56/2015 vom 17. Oktober / Verordnung „Bauschutt“ Miguel Moura, Vorsitzender – <i>Agência Nacional de Água e Saneamento ANAS (Nationale Behörde für Wasser- und Abfall)</i> Ligia Fortes, Juristin / Assistentin des Ministers für Landwirtschaft und Umwelt (<i>tbc</i>)
09:30	Vorstellungsrunde – Deutsche Fachspezialisten und Teilnehmer des Workshops
09:40	<i>Impulsvortrag</i> Überblick zu Verantwortungsstrukturen im Rahmen des Bauschuttmanagements am Beispiel Deutschland Gabi Schock, Inhaberin – <i>Umweltberatung Gabi Schock</i>
10:00	<i>Impulsvortrag</i> Überblick der einsetzbaren Technologien für adäquate Abfallverwertung Rafaela Craizer, Regional Manager Latin America – <i>Black Forest Solutions GmbH</i>
10:20	<i>Kaffeepause</i>

Partner



Ministério da Agricultura
e Ambiente





Gefördert durch:


aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Abrissmaßnahmen

Selektiver Abbruch von Gebäuden, Straßenaufbruch mit Erfassung, Bauschutt-aufbereitung und Transport

Moderation

- 10:40 Gabi Schock – Verantwortungsbereiche der Kommunen bei Abbruchmaßnahmen, inkl. Überprüfungs- und Kontrollmaßnahmen
- Rafaela Craizer – Einsetzbare Technologien: Sortierung/Sammlung/Transport, Bauschuttreduktion und -aufarbeitung, sowie energetische Wiederverwertung von (gefährlichen) Bauabfällen, etc.
- Joachim Stretz – Finanzierungsmechanismen unter Einbindung von Gebührenstrukturen, Marktanreize, etc.

13:10 *Mittagessen*

(Neu-) Baumaßnahmen

Hochbau mit Festlegung zum Einsatz von Ersatzbaustoffen

Moderation

- 14:10 Gabi Schock – Verantwortungsbereiche der Kommunen bei Neubauten, inkl. Überprüfungs- und Kontrollmaßnahmen, etc.
- Rafaela Craizer – Einsetzbare Technologien: Sortierung/Sammlung/Transport, Bauabfallreduktion, Wiederverwertung/Recycling von Baumaterialien, Ersatzbaustoffe, etc.
- Joachim Stretz – Geschäftsmodelle unter Einbindung von Mechanismen zur Marktfähigkeit der Ersatzbaustoffe, etc.

16:40 *(Kurze) Kaffeepause/Station*

Konsolidierung der Ergebnisse (Tag 1)

- ✓ **Key-Erkenntnisse in den Einzelbereichen**
- ✓ **Formulierung und Zuteilung von konkreten Maßnahmen**

16:45 Moderation

- Joana Beta de Brito Mendonça, Abteilung Abfallwirtschaft – ANAS
- Paulo Azevedo, Leiter Markt- und Absatzberatung – AHK Portugal

17:30 *Ende des Workshops (Tag 1)*

Partner


Ministério da Agricultura
e Ambiente




Deutsch-Portugiesische
Industrie- und Handelskammer
Câmara de Comércio e Indústria
Luso-Alemã

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und nukleare Sicherheit



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

12. März 2020 II. Deutsch-Kapverdischer Umwelt-Workshop Tag 2

08:45 *Empfang der Teilnehmer*

09:00 **Eröffnung des Workshops**
Paulo Azevedo, Stellv. Geschäftsführer & Leiter Markt- und Absatzberatung – AHK Portugal

Wirtschaftlichkeit im Rahmen von zentralen/dezentralen Anlagen **Relevante Erfolgsfaktoren**

Moderation

09:10 Joachim Stretz – Wesentliche Aspekte eines betriebswirtschaftlich nachhaltigen Bauschuttmanagements, inkl. Betriebs- und Investitionskosten, sowie Personalplanung, etc.
Rafaela Craizer – Adäquate Technologien als Grundlage für erfolgreiche Geschäftsmodelle, etc.
Gabi Schock – Kommunale Kooperationen, inkl. ÖPP, etc.

10:50 *Kaffeepause*

Impulsvortrag

11:10 **Überblick zu Internationalen Förderprogrammen für (Groß-) Investitionen**
Joachim Stretz, *Freelance Consultant*

Maßnahmen zur Schulung, Bewusstseinsbildung und Verbreitung **Mitarbeiterschulung und Sensibilisierung der Öffentlichkeit**

Moderation

11:30 Joana Beta de Brito Mendonça – SIREs als Modell zur Übersicht und Beobachtung unter Einbindung der Bevölkerung, etc.
Gabi Schock – Sensibilisierungs- und Handlungsmaßnahmen von öffentlichen Stellen, Kommunalpolitik, etc.
Rafaela Craizer – Forschung und Entwicklung von technologischen Anwendungen, etc.

13:00 *Mittagessen*

Partner



Ministério da Agricultura
e Ambiente





Deutsch-Portugiesische
Industrie- und Handelskammer
Câmara de Comércio e Indústria
Luso-Alemã

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und nukleare Sicherheit



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Interner Plan für Vermeidung und Management von Bau- und Abbruchabfällen (PIPGRCD)

14:00

Moderation

Joana Beta de Brito Mendonça – Kontext und Weiterentwicklung des PIPGRCD
Gabi Schock – Ähnliche Tools, die in Deutschland Anwendung finden, etc.

Konsolidierung der Ergebnisse (Tag 2)

- ✓ **Key-Erkenntnisse in den Einzelbereichen**
- ✓ **Formulierung und Zuteilung von konkreten Maßnahmen**
- ✓ **Identifikation der nächsten Schritte, inkl. MoU der Teilnehmer**

15:30

Moderation

Joana Beta de Brito Mendonça, Abteilung Abfallwirtschaft – ANAS
Paulo Azevedo, Leiter Markt- und Absatzberatung – AHK Portugal

16:30

Ende des Workshops (Tag 2)

Debriefing

Ministerium für Umwelt und Landwirtschaft (MAA)
Nationale Agentur für Wasser und Abwasser (ANAS)
Nationaldirektion für Umwelt (DNA)
Deutsche Fachspezialisten
AHK Portugal

17:00

Vorträge und Arbeitsgruppen mit Konsekutiv-Übersetzung Portugiesisch << >> Deutsch

Partner

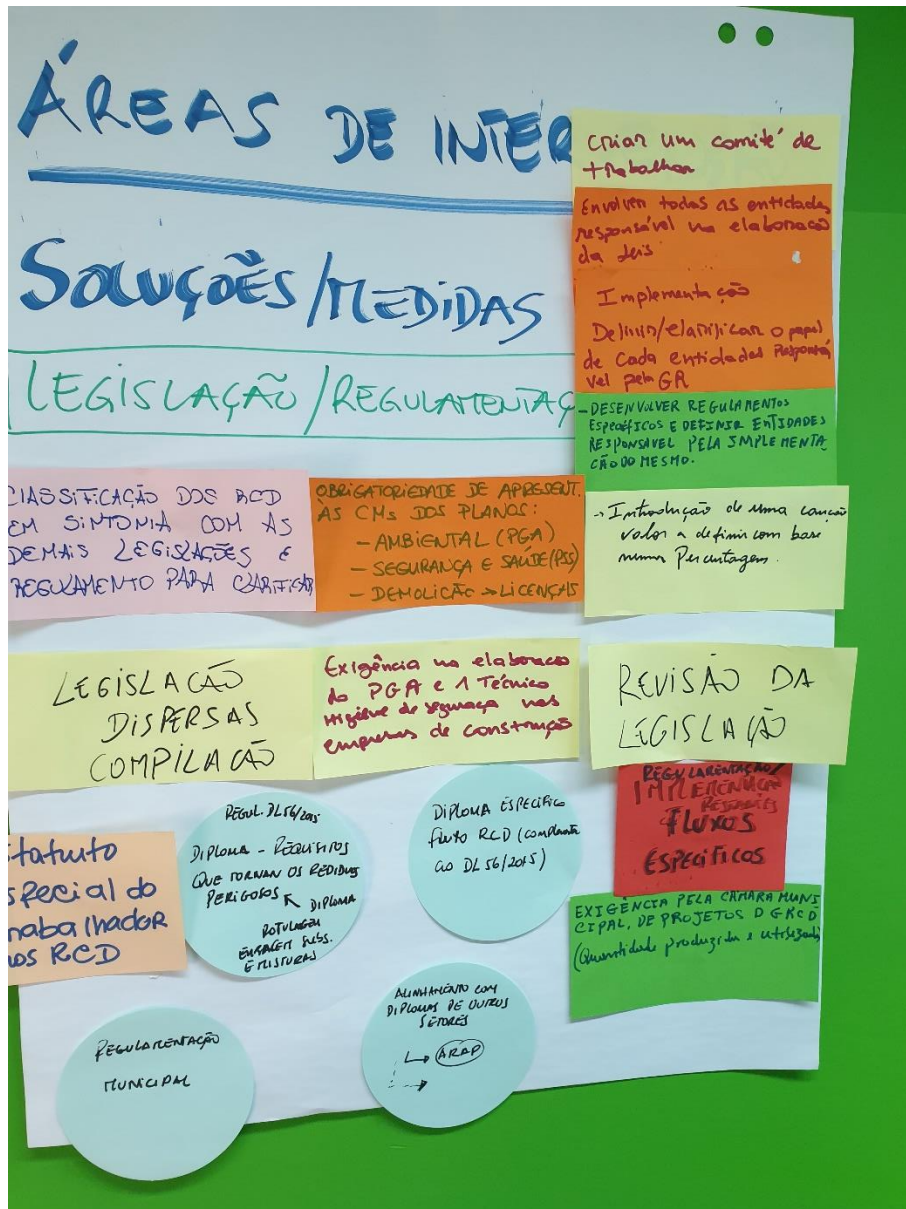


Ministério da Agricultura
e Ambiente

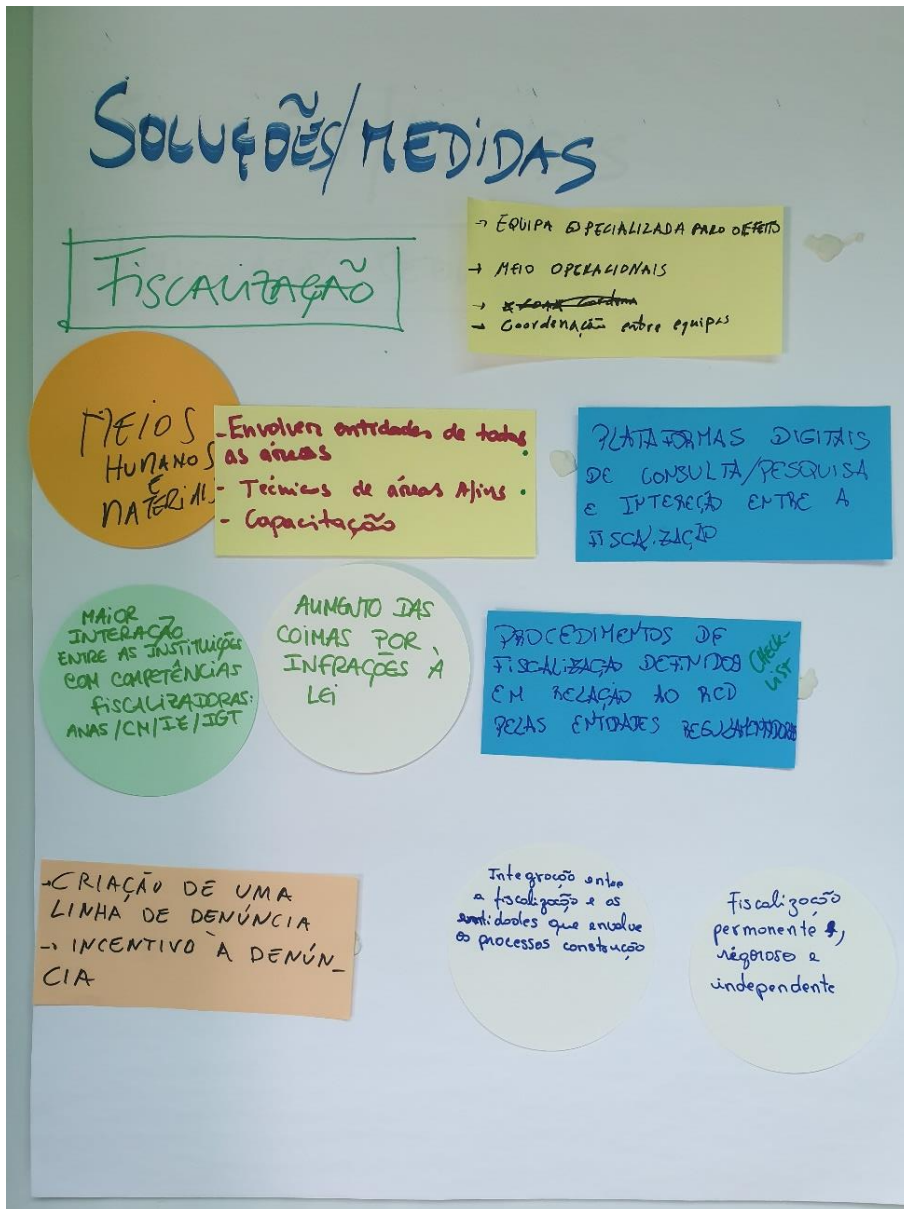


Anhang II: Maßnahmen für die Herausforderungen des Managements von Bau- und Abbruchabfällen

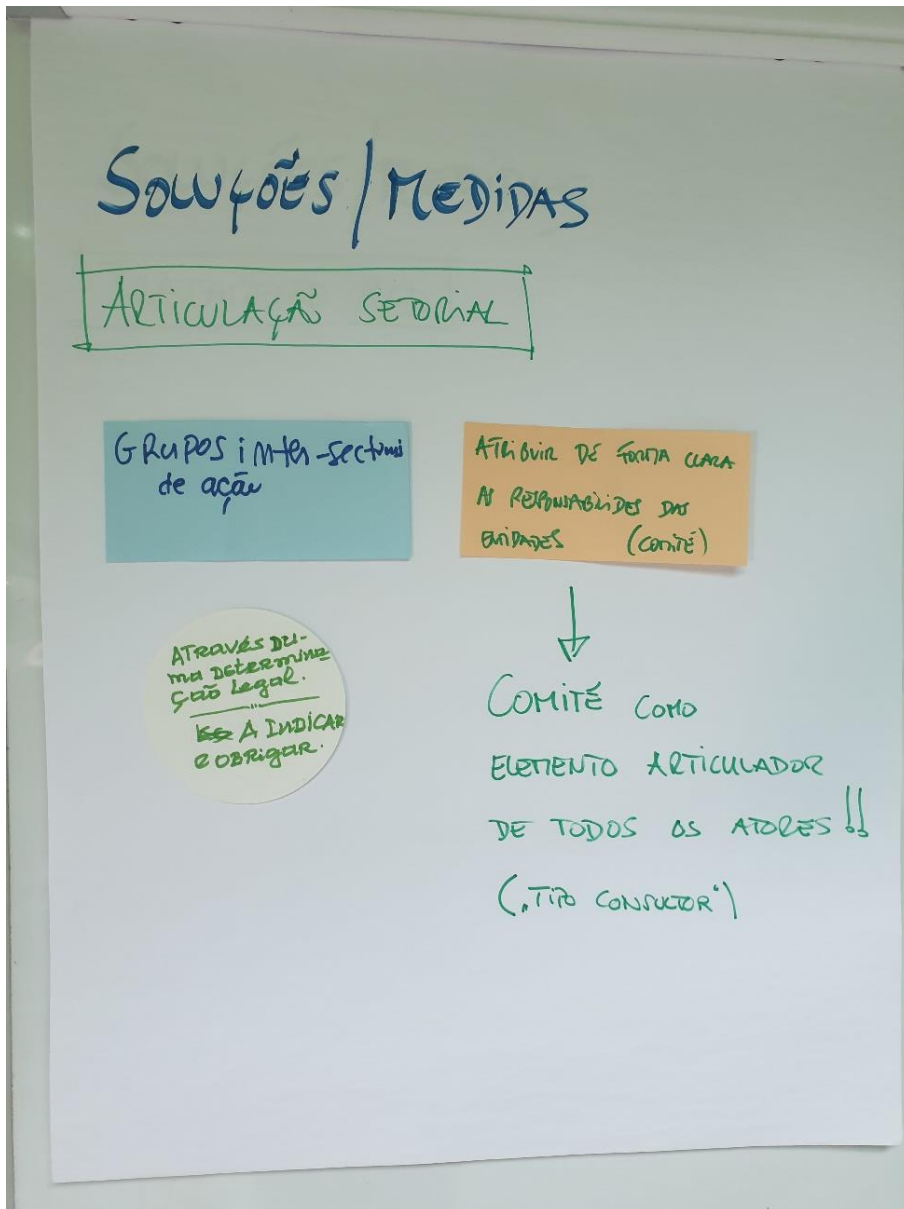
Maßnahmen für die Herausforderungen der Gesetzgebung / Richtlinien



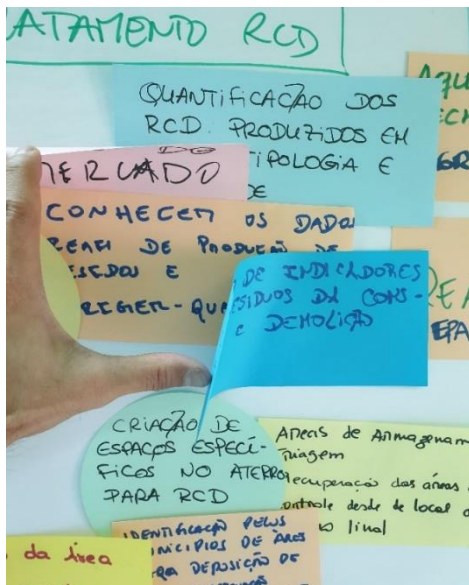
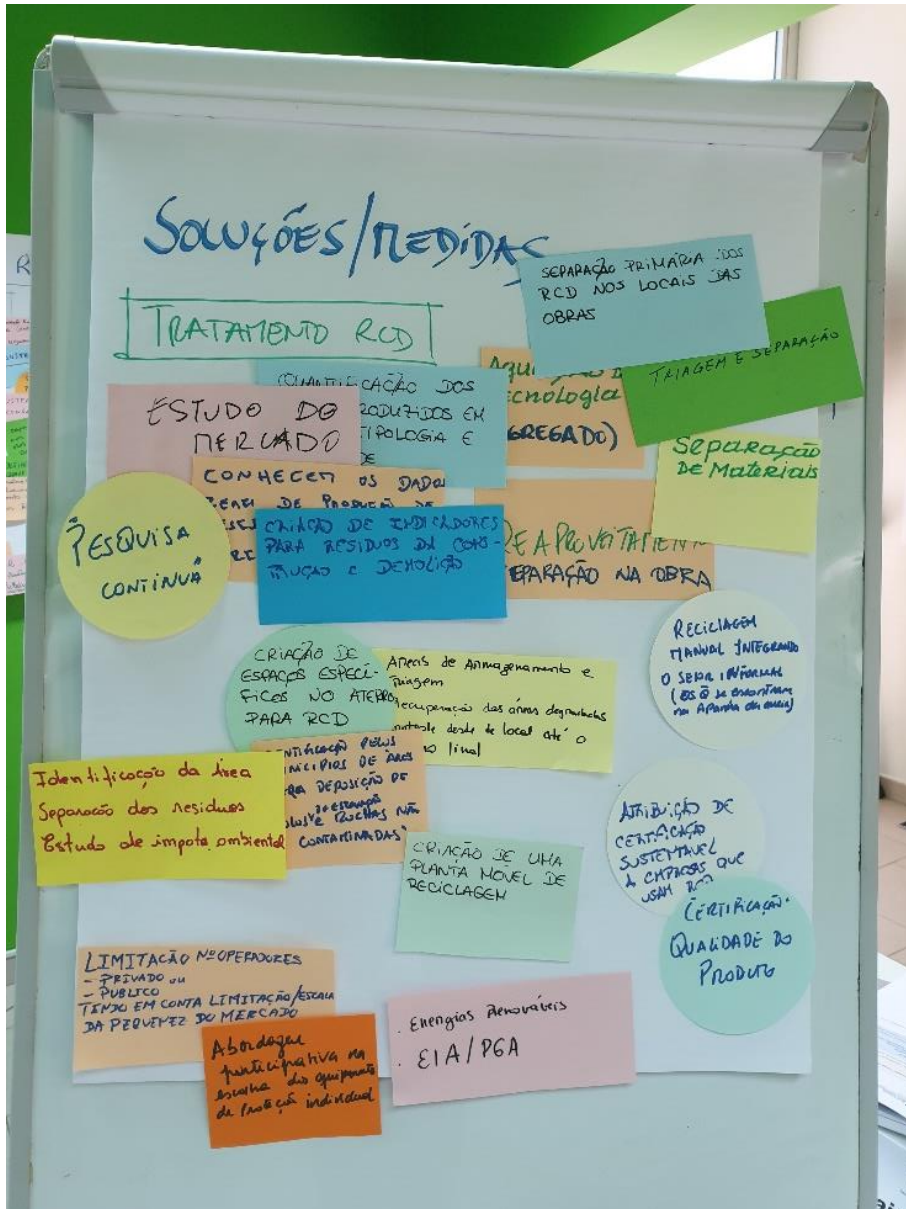
Maßnahmen für die Herausforderungen der Kontroll- und Überwachungssysteme



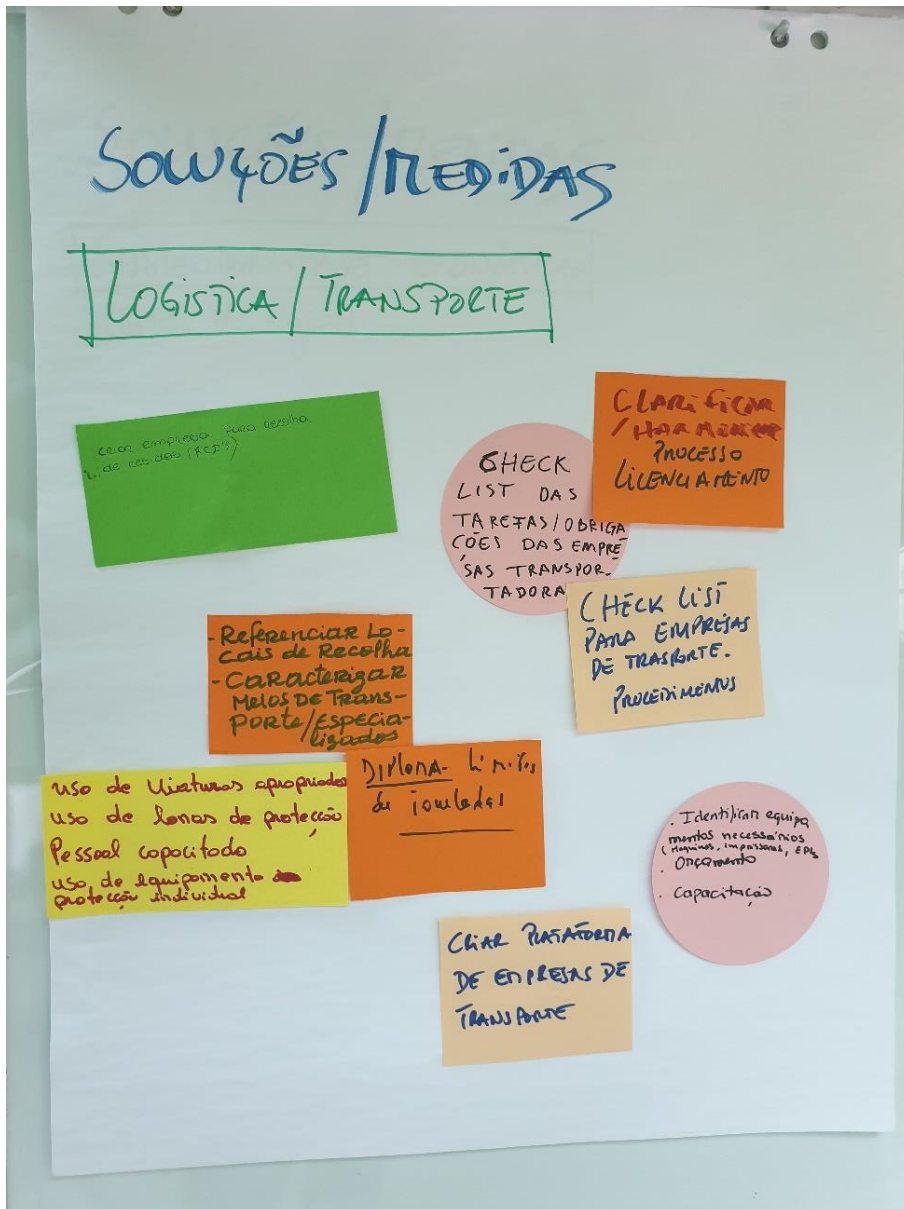
Maßnahmen für die Herausforderungen der Sektoriellen Abstimmung



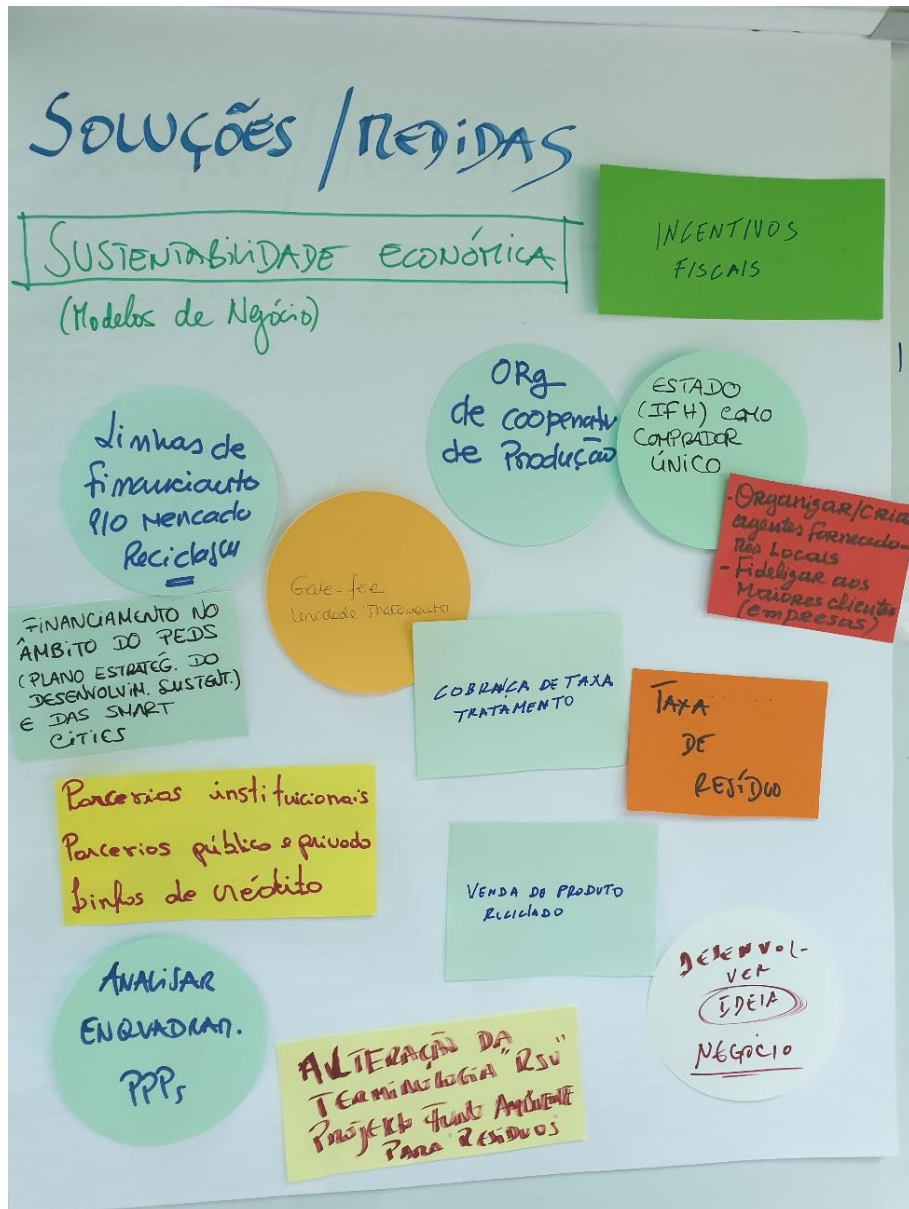
Maßnahmen für die Herausforderungen der Behandlung und des Managements von Bauschuttabfällen



Maßnahmen für die Herausforderungen der Logistik und des Transports



Maßnahmen für die Herausforderungen der Wirtschaftlichen Nachhaltigkeit



Maßnahmen für die Herausforderungen der Ausbildungs- und Sensibilisierungsmaßnahmen

