



**MITTELSTAND
GLOBAL**
MARKTERSCHLIESSUNGS-
PROGRAMM FÜR KMU

ZIELMARKTANALYSE SENEGAL

Kreislaufwirtschaft

Geschäftsanhahnungsreise 27.11.-01.12.2023 | Dakar und Umgebung



Durchführer

 **Afrika-Verein**
Veranstaltungs-GmbH

IMPRESSUM

Herausgeber

Delegation der Deutschen Wirtschaft
in Côte d'Ivoire

Text und Redaktion

Delegation der Deutschen Wirtschaft
in Côte d'Ivoire

Stand

Oktober 2023

Druck

Oktober 2023

Gestaltung und Produktion

Delegation der Deutschen Wirtschaft in Côte d'Ivoire

Bildnachweis

Afrika-Verein e.V

Mit der Durchführung des Bundesförderprogramms
Mittelstand Global/Markterschließungsprogramm
beauftragt:

 **Afrika-Verein**
Veranstaltungs - GmbH

Das Markterschließungsprogramm für
kleine und mittlere Unternehmen ist ein
Förderprogramm des:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz



MITTELSTAND
GLOBAL
MARKTERSCHLIESSUNGS-
PROGRAMM FÜR KMU

Die Studie wurde im Rahmen des Markterschließungsprogramms für das Projekt Geschäftsanbahnung Kreislaufwirtschaft im Senegal (Exportinitiative Umwelttechnologien) erstellt.

Das Werk, einschließlich aller seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Die Zielmarktanalyse steht der Germany Trade & Invest GmbH und geeigneten Dritten zur unentgeltlichen Nutzung zur Verfügung.
Alle Inhalte sind mit größtmöglicher Sorgfalt und nach bestem Wissen und Gewissen erstellt worden. Der Herausgeber übernimmt keinerlei Gewähr für die Aktualität, Korrektheit, 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.

Inhalt

Abkürzungsverzeichnis	1
1. Abstract	2
2. Zielmarkt Senegal	3
1.1 Geographische Lage	3
1.2 Politischer Kontext	3
1.3 Wirtschaftliche Entwicklung	3
1.4 Wirtschaftsbeziehungen mit Deutschland	4
1.5 Investitionsklima	5
1.6 Soziokulturelle Besonderheiten in den Beziehungen zu lokalen Partnern	5
1.7 Rechtliche Rahmenbedingungen für Unternehmen	5
3. Marktstruktur und Marktchancen für deutsche Unternehmen	8
2.1 Marktstruktur und Attraktivität	8
2.2 Marktbarrieren	8
2.3 SWOT-Analyse	9
2.4 Qualifikation, Schulungen und Weiterbildungen	10
2.5 Messen und Veranstaltungen	10
4. Rechtliche und regulatorische Rahmenbedingungen in der Abfallwirtschaft	11
5. Rechtlicher Rahmen und Finanzierungsprogramm für die Abfallwirtschaft	13
5.1 Rechtlicher Rahmen	13
5.2 Fördermöglichkeiten und Förderprogramme	15
6. Status quo der Abfallwirtschaft im Senegal	18
6.1 Organischer Abfall	18
6.2 Plastikmüll	19
6.3 Elektroschrott und Abfall gebrauchter elektronischer Geräte	19
6.4 Abwasser	20
6.5 Sammlung und Transport von Abfällen	21
5.5.1 Vorab gesammelter Abfall	21
5.5.2 Sammlung und Transport	21
6. Wertschöpfung im Abfallsektor in Senegal	24
6.1 Organischer Abfall	24
6.2 Recycling von Kunststoffabfällen: Organisationen und Projekte	25
6.3 Elektronikschrott und Elektroaltgeräte (W3E)	26
6.4 EU-Unternehmen, die im Bereich der Kreislaufwirtschaft im Senegal tätig sind	27
7. Relevante Adressen und Organisationen	29
8. Abbildungsverzeichnis	30
9. Tabellenverzeichnis	30
10. Literaturverzeichnis	31

Abkürzungsverzeichnis

AFWA	African Water Association
BAD	Banque Africaine de Développement
BID	Banque Islamique de Développement
BV	Boue de Vidange
CBC	Continental Beverage Compagny
CCI-CI	Chambre de Commerce et de l'Industrie de Côte d'Ivoire
CEPICI	Centre pour la Promotion de l'Investissement en Côte d'Ivoire
CIAPOL	Centre Anti-Pollution
CIPREMI	Compagnie Ivoirienne de Production D'Eau Minérale » (CIPREMI)
CNPS	Caisse Nationale de Prévoyance Sociale
CNUCED	Conférences des Nations Unies pour le Commerce et le Développement
DAEP	Direction de l'Alimentation en Eau Potable
DAR	Direction de l'Assainissement en Milieu Rural
DAUD	Direction de l'Assainissement et du Drainage
DGI	Direction Générale des Impôts
FCFA	Francs de la Communauté Financière Africaine
Fr	Francs
HV	Hydraulique Villageoise
HVA	Hydraulique Villageoise Améliorée
IDH	Indice de Développement Humain
J	Jour
Km	Kilomètre
Km ²	Kilomètre carré
M3	Mètre cube
MEER	Ministère de l'Équipement et de l'Entretien Routier
MINHAS	Ministère de l'Hydraulique, de l'Assainissement et de la Salubrité
ODD	Objectifs du Développement Durable
OHADA	Organisation pour l'harmonisation du droit des affaires en Afrique
ONAD	Office National de l'Assainissement et du drainage
ONEP	Office National de l'Eau potable
ONU	Organisation des Nations Unies
PACA-CI	Programme d'Appui à l'amélioration du Climat des Affaires pour une transformation structurelle de l'économie ivoirienne
PIB	Produit Intérieur Brut
PME	Petites et Moyennes Entreprises
PND	Plan National de Développement
PNUD	Programme des Nations Unies pour le Développement
PREMU-FA	Projet de Renforcement de l'alimentation en Eau en Milieu Urbain – Financement additionnel
PTF	Partenaires Techniques et Financiers
RGPH	Recensement général de la Population et de l'Habitat
SODECI	Société de distribution de l'Eau en Côte d'Ivoire
SODEXAM	Société d'Exploitation et de Développement aéroportuaire, aéronautique et météorologique
SOLIBRA	Société des Limonades et de Brasserie
STBV	Station de Traitement de Boue de Vidange
TIC	Télécommunications, Informations et Communications
UEMOA	Union des Etats monétaires Ouest Africain

1. Abstract

Senegal ist eine der stabilsten Demokratien Afrikas und die zweitgrößte Volkswirtschaft im französischsprachigen Westafrika mit einem relativ hohen Wachstum im Vergleich zum Rest Subsahara-Afrikas (BIP pro Kopf im Jahr 2022: 1.606 US-Dollar). Als Sitz mehrerer internationaler Institutionen in Westafrika profitiert das Land vor allem von der für Westafrika gut entwickelten Infrastruktur, insbesondere in der Wirtschaftsmetropole Dakar. Die senegalesische Regierung steht ausländischen Investitionen positiv gegenüber und ist zu Reformen bereit. Das wird auch durch das Engagement im Rahmen der G20-Initiative "Compact-with-Africa" deutlich. Zu den wichtigsten Reformansätzen im Rahmen dessen stehen die Schaffung von Markttransparenz und die Einführung klarer Regeln im Rahmen von Korruptionsbekämpfung, oder von Ausschreibungsrichtlinien für öffentliche Aufträge. Diese Reformansätze wirken sich auch positiv auf die Abfallwirtschaft aus.

Die vorliegende Publikation analysiert den Abfallmarkt in Senegal vor dem Hintergrund, dass aufgrund des Bevölkerungswachstums und des wirtschaftlichen Aufschwungs der letzten Jahre immer mehr Abfall und neue Arten von Abfall anfallen.

Allein in der Stadt Dakar fallen jährlich mehr als 171,82 kg Abfall pro Kopf an, bei einer Zugangsrate zu sanitären Einrichtungen von 74 % in der Stadt und 50,7 % auf dem Land im Jahr 2020. Während die ökologischen Folgen von falsch entsorgtem Plastikmüll sofort ins Auge springen, sind weder die Herkunft noch die Auswirkungen anderer Abfälle wie Elektro- oder Sondermüll sofort erkennbar. Für die zuständigen Behörden stellt das steigende Abfallvolumen eine große Herausforderung dar. Im Zuge der Marktliberalisierung sind private Akteure zunehmend an der Entwicklung von Lösungen beteiligt und haben bereits zahlreiche Projekte und Programme im Bereich der Abfallwirtschaft initiiert, so dass sich die Abfallwirtschaft im Senegal in den letzten Jahren positiv entwickeln konnte, insbesondere durch das Projekt zur Förderung der integrierten Bewirtschaftung und Einsparung von festen Abfällen (PROMOGED). Das PROMOGED sieht die Einrichtung von drei technischen Deponien, drei Sortier- und Transferzentren sowie 90 standardisierten Sammelstellen und die Rehabilitation des Standorts Mbeubeuss vor. Diese Initiativen können als Zeichen der Investitionsbereitschaft der Regierung angesehen werden.

Gleichzeitig stellen ausländische Marktakteure fest, dass Marktinformationen oft schwer zu erhalten sind, dass es kaum allgemeine Statistiken gibt, und, dass Studien zur Abfallwirtschaft häufig unzuverlässig und zudem veraltet sind. Dies unterstreicht die Bedeutung von direkten Kontakten zu Experten und Organisationen mit Markterfahrung, wie der ivorisch-deutschen Industrie- und Handelskammer (AHK Cote d'Ivoire) oder der Zusammenarbeit mit etablierten Akteuren bei der Wahl der Markteintrittsstrategie.

Diese Studie enthält grundlegende Informationen über das Land und die Entwicklung der Wirtschaft. Außerdem gibt sie einen Überblick über den rechtlichen Rahmen und die wichtigsten Institutionen. Darauf aufbauend werden die Sektoren und Märkte analysiert und schließlich die Möglichkeiten für deutsche Unternehmen auf dem Abfallmarkt aufgezeigt. Eine Übersicht über die wichtigsten Akteure auf dem Abfallmarkt befindet sich im Anhang dieser Studie.

2. Zielmarkt Senegal

1.1 Geographische Lage

Die Republik Senegal ist ein Land in Westafrika und grenzt im Norden an Mauretanien, im Osten an Mali, im Südosten an Guinea, im Südwesten an Guinea-Bissau und im Westen an den Atlantischen Ozean. Mitten im Senegal liegt ein weiteres Nachbarland, Gambia. Die wirtschaftliche und politische Hauptstadt des Landes ist Dakar. Senegal liegt in einer intertropischen Zone mit zwei großen Klimazonen: dem Wüstenklima im Norden, das durch ganzjährige Dürre mit weniger Niederschlägen gekennzeichnet ist, und dem tropischen Klima im Süden, welches Trocken- und Regenzeit kennt. Die Trockenzeit dauert von November bis Juni und die Regenzeit dauert von Juli bis Oktober. Der Senegal ist in 14 Regionen und 45 Departements unterteilt und umfasst eine Fläche von 196.722 km² mit einer Bevölkerung von 17.738.795¹ und ein jährliches Bevölkerungswachstum von 2,5 %. Der Großteil der Bevölkerung lebt an der Küste und ist in der Landwirtschaft, der Lebensmittelproduktion oder verwandten Sektoren beschäftigt. Weitere wichtige Wirtschaftszweige sind Bergbau, Tourismus und Dienstleistungen.² Im Senegal werden mehr als 30 verschiedene Sprachen gesprochen, darunter Wolof, die am häufigsten gesprochene Sprache, sowie Französisch, die Amtssprache des Landes. Die Mehrheit der Senegalesen sind Muslime. Die im Allgemeinen niedrige Topographie überschreitet selten 100 Höhenmeter. Zwei große Flüsse durchziehen das Land: der Senegal-Fluss und der Gambia-Fluss.³



Abbildung 1: Klimakarte des Senegal

1.2 Politischer Kontext

Senegal ist eine der stabilsten Demokratien Afrikas und blickt auf friedliche Machtübergaben zwischen rivalisierenden Parteien zurück. Seit seiner Unabhängigkeit von Frankreich am 4. April 1960 hat das Land seine demokratischen Institutionen erheblich gestärkt und vier Präsidenten erlebt, darunter zwei bemerkenswerte demokratische Übergänge im März 2000 und März 2012, die das Land besonders geprägt haben. Die derzeit an der Macht befindliche politische Partei ist die Alliance for the Republic (APR) unter der Führung ihres derzeitigen Vorsitzenden, Präsident Macky Sall, der seit 2012 an der Macht ist und bei der letzten senegalesischen Präsidentschaftswahl 2019 mit 58 % der Stimmen wiedergewählt wurde. Mit der Verfassungsreform von 2001 und im Anschluss an das Referendum vom 20. März 2016 verabschiedete die Regierung eine Reihe von 15 Verfassungsreformen, die die Befugnisse des Parlaments stärkten, die Amtszeit des Präsidenten von sieben auf fünf Jahre verkürzten und eine Begrenzung auf zwei aufeinanderfolgende Amtszeiten festlegten. Die höchsten Gerichte des Landes in Wirtschaftsangelegenheiten sind der Verfassungsrat und der Gerichtshof, deren Mitglieder vom Präsidenten ernannt werden. Die nächsten Präsidentschaftswahlen sind für Februar 2024 geplant.

1.3 Wirtschaftliche Entwicklung

Senegal ist die zweitgrößte Volkswirtschaft im französischsprachigen Westafrika. Sein im Vergleich zum Rest Afrikas südlich der Sahara, relativ hohes Wachstum lässt sich mit der großen wirtschaftlichen Dynamik des Landes erklären. Die neuesten Daten der Weltbank zeigen, dass das Pro-Kopf-Einkommen Senegals zu Beginn des Jahres 2022 bei 1.606 US-

¹ https://www.ansd.sn/sites/default/files/2023-04/ANNUAIRE%20POPULATION%202022_vf_DS_DS.pdf

² <https://www.economie.gouv.sn/fr/investir-au-senegal/secteurs-porteurs>

³ <https://discover-senegal.com/climat-geographie/>

Dollar lag.⁴ Senegal hatte zwischen 2014 und 2018 eine der höchsten Wachstumsraten in Afrika, doch Armut und Ungleichheit sind immer noch vorhanden.

Die senegalesische Wirtschaft zeichnete sich mehrere Jahre lang durch ein konstantes Wachstum von durchschnittlich mehr als 6 % pro Jahr aus, erlebte ab 2020 einen Rückgang aufgrund der Covidkrise, die die Weltwirtschaft erschütterte. Nach einer starken Erholung des Wachstums im Jahr 2021 auf 6,5 % des BIP verlangsamte sich das reale BIP-Wachstum im Jahr 2022 auf 4,2 %, was auf einen Rückgang der privaten Investitionen und Exporte sowie einen Rückgang der Industrieproduktion zurückzuführen war.⁵ Die Inflation erreichte 2022 9,6 % und im November 2022 ein Rekordhoch von 14,1 %. Sie trifft Haushalte mit niedrigem Einkommen am härtesten und zwingt sie dazu, hochwertigere Lebensmittel durch minderwertigere zu ersetzen.⁶ Die Regierung konnte ihr Haushaltskonsolidierungsziel im Jahr 2022 aufgrund der weltweiten Probleme (Covid, russischer Angriffskrieg in der Ukraine) nicht erreichen. Sie hat jedoch eine Haushaltsregel in den Rechtsrahmen für Kohlenwasserstoffe und den Energiesektor-Fahrplan aufgenommen, um dieses Problem mittelfristig zu lösen.

Ab 2023 soll ein schrittweises Haushaltskonsolidierungsprogramm das Gesamtdefizit bis spätestens 2025 auf 3 % des BIP senken.⁷ Senegal hat diesen Weg eingeschlagen, indem es mehrere Eindämmungsmaßnahmen ergriffen und ein Programm zur Armutsbekämpfung umgesetzt hat.⁸

1.4 Wirtschaftsbeziehungen mit Deutschland

Die wirtschaftlichen Beziehungen zwischen dem Senegal und Deutschland sind bisher wenig entwickelt und bleiben hinter denen der ehemaligen Kolonialmacht Frankreich weit zurück. Der bilaterale Handel beläuft sich auf rund 150 Millionen Euro, wobei Deutschland deutlich mehr nach Senegal exportiert, als es aus dem Land importiert. Die Hauptexportgüter Senegals nach Deutschland sind Nahrungsmittel und Rohstoffe. Die wichtigsten Importe aus Deutschland sind Maschinen, Fahrzeuge, Fahrzeugteile und Chemikalien.⁸

	2019	%	2020	%	2021	%
Einfuhr	22,3	-1,3	19,5	-12,7	24,7	26,8
Ausfuhr	127,3	2,1	160,8	26,3	189,0	17,6
Gleichgewicht	105,0		141,3		164,3	

Tabelle 1: Handelsbeziehungen zwischen Deutschland und Senegal

Im Jahr 2021 setzten sich die Exporte Senegals nach Deutschland aus Nahrungsmitteln (64,1 %); Rohstoffe (ohne Kraftstoffe) (28,7 %); Petrochemie (1,8 %); Maschinen (0,6 %); chemische Erze (0,5 %); Elektronik (0,3 %); Mess- und Regeltechnik (0,2 %); sonstige Fahrzeuge (0,1 %); Metallprodukte (0,1 %); Elektrotechnik (0,1 %); Andere (3,5 %) zusammen.⁹

Seit der Unabhängigkeit Senegals im Jahr 1960 verbindet Deutschland und Senegal eine lange Geschichte der Entwicklungszusammenarbeit. Seit 2019 ist Senegal Reformpartner der deutschen Entwicklungszusammenarbeit. Reformpartnerschaften sind der deutsche Beitrag zur G20-Initiative „Compact with Africa“, deren Ziel es ist, das Wirtschaftswachstum in Afrika durch verbesserte Rahmenbedingungen für Investitionen zu fördern. Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf der Entwicklung erneuerbarer Energien und der Steigerung der Energieeffizienz und des Zugangs zu Energie sowie entsprechenden Projekten im Bereich der Hochschul- und Berufsbildung. Für die Zusammenarbeit mit dem Senegal stellt das Bundesentwicklungsministerium (BMZ) im Jahr 2021 Mittel in Höhe von 140 Millionen Euro bereit.

⁴ <https://www.financialafrik.com/2022/11/16/senegal-le-pib-par-habitant-depasse-de-93-celui-du-rwanda/#:~:text=Selon%20les%20derni%C3%A8res%20donn%C3%A9es%20publi%C3%A9es,classe%20%C3%A0%20la%2038e%20position>

⁵ <https://www.banquemoniale.org/fr/country/senegal/publication/senegal-economic-update-2023-addressing-the-needs-of-vulnerable-groups-for-national-development>

⁶ <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099062823113535386/pdf/P179266073283a0440b7bb07c2beab98121.pdf>

⁷ <https://www.imf.org/en/News/Articles/2023/02/09/pr2339-waemu-imf-executive-board-concludes-2022-discussions-common-policies-member-countries>

⁸ https://www.gtai.de/resource/blob/15196/57984f5689d81d3be5a9ca16860b79b9/GTAI-Wirtschaftsdaten_November_2022_Senegal.pdf

⁹ https://www.gtai.de/resource/blob/15196/57984f5689d81d3be5a9ca16860b79b9/GTAI-Wirtschaftsdaten_November_2022_Senegal.pdf

1.5 Investitionsklima

Der Senegal hat sich in den vergangenen Jahren zu einem günstigen Standort für Investitionen entwickelt. Die Umsetzung eines umfassenden Reformplans verspricht eine Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft durch die Förderung ausländischer Direktinvestitionen (FDI) in Schlüsselsektoren der Wirtschaft.¹⁰ Unter der Führung von Präsident Macky Sall setzt die senegalesische Regierung den *Plan Sénégal Émergent* (PSE) um, ein Referenzdokument für die Wirtschafts- und Sozialentwicklungspolitik, dessen Vision darin besteht, Senegal bis zum Jahr 2035 zu einem Schwellenland weiterzuentwickeln.

Laut Moody's liegen die Länderobergrenzen für Senegal, in Landeswährung und in Fremdwährungen, weiterhin bei Baa2 bzw. Baa3 (durchschnittliches Rating, mit einigen spekulativen Elementen und moderatem Kreditrisiko). Die Mitgliedschaft Senegals in der Westafrikanischen Wirtschafts- und Währungsunion (ECOWAS) wirkt sich positiv auf die Wirtschaft des Landes aus und mildert externe Ungleichgewichte. Senegal strebt die Top 100 im Doing-Business-Ranking an. Im Bericht 2020 verbesserte sich das Land um 18 Plätze, von Platz 141 auf Platz 123, unter 190 Volkswirtschaften weltweit.¹¹

Im Bericht der Mo-Ibrahim-Stiftung zu guter Regierungsführung in Afrika, liegt Senegal mit einem Wert von 62,4 (von 100) im Jahr 2021 unter den Top 10. In Bezug auf die globale Regierungsführung belegt das Land den 9. Platz in Afrika (von 54 Ländern) im Jahr 2021.¹²

Im Jahr 2021 lag die Republik Senegal im Human Development Index auf Platz 170 von 191 Ländern.¹³ Der größte Teil des Staatshaushalts wird für Bildung ausgegeben, die die Grundlage seiner Entwicklung bildet.

1.6 Soziokulturelle Besonderheiten in den Beziehungen zu lokalen Partnern

Senegal ist ein Land der Traditionen, das trotz seiner Vielfalt ein starkes Gefühl der nationalen Identität teilt, das fest in seiner Kultur verankert ist. Obwohl überwiegend muslimisch, ist Senegal ein tolerantes, gastfreundliches und säkulares Land, dessen Bevölkerung seit mehreren Generationen friedlich zusammenlebt und oft durch familiäre Bindungen und interreligiöse Ehen verbunden ist. Die traditionelle, auf Verwandtschaft basierende Sozialstruktur hat sich mit der Verbreitung von Bildung und verbesserten wirtschaftlichen Möglichkeiten weiterentwickelt, doch die Mehrheit der Menschen bleibt traditionellen Werten wie Respekt vor älteren Menschen und traditionellen Gepflogenheiten verpflichtet. Der Kollektivismus ist ein zentrales Element der traditionellen senegalesischen Kultur, die noch immer sehr lebendig ist. Ländliche Gemeinschaften praktizieren aktiv Rituale und Initiationen, wie zum Beispiel die Basari von Kédougou.

In der Regel erfolgt das gegenseitige Kennenlernen erst nach einer detaillierten Erkundung über die persönlichen Hintergründe des Gesprächspartners und seiner Familienangehörigen. Als indirekte Kommunikatoren verwenden Senegalesen beim Sprechen häufig Sprichwörter, Analogien und Metaphern, insbesondere wenn es um heikle Themen geht. Auch passives Schweigen wird von Zeit zu Zeit genutzt, um eine Situation zu entschärfen. Wenn sich jemand mit einer Frage unwohl fühlt oder denkt, dass die Antwort der Person, die sie stellt, nicht gefällt, schweigt er lieber, als die andere Person zu verärgern. Senegalesen bevorzugen es im Allgemeinen, neben ihrem Nachnamen auch mit ihrem akademischen, beruflichen oder Ehrentitel angesprochen zu werden. Die soziale Bewertung einer Person hängt oft von ihrer Fähigkeit ab, die Werte der Gemeinschaft aufrechtzuerhalten.

1.7 Rechtliche Rahmenbedingungen für Unternehmen

Ausländische Unternehmen, die sich im Senegal niederlassen möchten, müssen sich abhängig von ihrer Tätigkeit bei mehreren Institutionen registrieren. Diese Institutionen sind:

- L'APIX (Förderung von Investitionen und Großarbeiten)
- Die DGID (Generaldirektion Steuern und Domänen)
- Das CCIAD (Handels-, Industrie- und Landwirtschaftskammer von Dakar)
- Die DGD (Generaldirektion Zoll)
- Die DGCPT (Director General of Public Accounting and Treasury)
- Senegalesischer Sozialversicherungsfonds (CSS)
- Rentenversicherungsanstalt des Senegal (IPRES)
- ARMP (Regulierungsbehörde für das öffentliche Beschaffungswesen)
- Die Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post (ARTP)
- CACI (Schiedsgericht von Senegal)

¹⁰ <https://economie.gouv.sn/fr/investir-au-senegal/le-senegal-en-bref>

¹¹ <https://senegalservices.sn/actualite/doing-business-pres-un-gain-de-18-places-le-senegal-vise-le-top-100>

¹² <https://kaolack24.com/bonne-gouvernance-en-afrique-le-senegal-classe-9e-sur-54-pays-indice-mo-ibrahim/>

¹³ <https://www.tract.sn/2022/09/indice-de-developpement-humain-le-senegal-passe-de-168-a-la-170e-place-dans-le-monde/#:~:text=Le%20S%C3%A9n%C3%A9gal%20qui%20occupe%20la%20168e%20place%20en,un%20IDH%20%28Indice%20de%20D%C3%A9veloppement%20Humain%29%20de%200%2C511.>

Eine der wichtigsten Institutionen für deutsche Investoren im Land ist APIX (Promotion of Investments and Major Works). Es handelt sich um eine öffentliche Verwaltungseinrichtung unter der Aufsicht des Ministeriums für die Förderung von Investitionen, Partnerschaften und die Entwicklung staatlicher Telekommunikationsdienste. APIX treibt die Modernisierung der Verwaltungsverfahren im Senegal voran, indem es kontinuierlich die Umgebung analysiert, Unzulänglichkeiten und Hindernisse für die Entwicklung privater Initiativen identifiziert und Empfehlungen an die Hohen Behörden zur Beseitigung dieser Hindernisse richtet. Die Handels-, Industrie- und Landwirtschaftskammer von Dakar ist vergleichbar mit einer Anstalt des deutschen öffentlichen Rechts.¹⁴ Ihm obliegt die Interessenvertretung von Handels-, Industrie- und Dienstleistungsunternehmen, die Ausbildung von Lehrlingen und die Betreuung von Betrieben. Die Kammer arbeitet unabhängig von der Regierung, auch finanziell.¹⁵ Erwähnenswert ist auch die DGI (Steuerverwaltung), an deren Spitze ein per Dekret im Ministerrat ernannter Generaldirektor steht, der die Entwicklung und Anwendung der Steuer- und steuerähnlichen Gesetzgebung überwacht.¹⁶

Um Investitionen im Senegal zu erleichtern, ist die Regierung Mitglied der OHADA (Organisation zur Harmonisierung des Wirtschaftsrechts in Afrika). Ziel ist die Harmonisierung der Handelsgesetze in seinen 17 Mitgliedsstaaten in West- und Zentralafrika. Senegal ist eines der ersten Länder, das den Vertrag von Port Louis ratifiziert und damit die Organisation zur Harmonisierung des Wirtschaftsrechts in Afrika (O.H.A.D.A.) gegründet hat. Senegal hat durch das Dekret Nr. 2008-1049 vom 17. September 2008 eine autonome nationale Struktur geschaffen, die die Verbindung zwischen den nationalen Behörden und der OHADA sicherstellt und die „Nationale O.H.A.D.A.-Kommission“ genannt wird.¹⁷

Im Folgenden wird das neue Anlagengesetzbuch vorgestellt und die Änderungen gegenüber der alten Fassung hervorgehoben.

Geltungsbereich des neuen Kodex	Im Gegensatz zum Kodex von 2012, der sich auf die Auflistung der betreffenden Sektoren beschränkte, werden diese im Kodex von 2018 kategorisiert. Auch der investierte Betrag spielt bei der Kategorisierung eine Rolle. Somit fallen nun die Landwirtschaft, die Lebensmittelverarbeitung, der Gesundheitssektor und das Gastgewerbe in die erste Kategorie. Kategorie zwei umfasst beispielsweise Investitionen im Gastgewerbe und anderen Sektoren, die nicht vom Kodex ausgenommen sind.
Steuervorteile für Anleger	Diese Regelung gilt für Investitionen zur Schaffung von Dienstleistungen in den Bereichen Landwirtschaft, Landwirtschaft, Gesundheit und Gastgewerbe. Deklarationspflichtige Unternehmen profitieren je nach Investitionsbereich von folgenden Steuervorteilen: Steuerbefreiungen zwischen 50 % und 75 % über einen Zeitraum von fünf bis 15 Jahren. Diese Steuerbefreiungen betreffen die Einkommensteuer, einschließlich der pauschalen Mindeststeuer, die Einlage von Patenten und Lizenzen, die Steuer auf Arbeitgeberbeiträge, die Steuer auf Wertpapiererträge für an inländische Aktionäre gezahlte Dividenden und die Grundsteuer. Die im neuen Gesetz vorgesehenen Steuergutschriften variieren zwischen 25 % und 50 %. Diese Steuergutschriften betreffen den Beitrag von Patenten und Lizenzen, die Vermögenssteuer, die Mehrwertsteuer und den Arbeitgeberbeitrag zur Schaffung lokaler Arbeitsplätze.
„local content“	Um von den Bedingungen des neuen Regulierungsrahmens zu profitieren, werden internationale Investoren ermutigt, sich bei der Durchführung ihrer Aktivitäten auf lokale Unternehmen zu verlassen. Das Ziel: Möglichkeiten für KMU zu schaffen und das senegalesische Wirtschaftswachstum integrativer zu gestalten. Für die Beschäftigung vor Ort wird dem ausländischen Investor eine zusätzliche Steuergutschrift von zwei % gewährt, wenn die Zahl der senegalesischen Führungskräfte und Vorgesetzten 90 % der gesamten Belegschaft dieser beiden Arbeitnehmerkategorien ausmacht [8]. Der gleiche Satz gilt für Unternehmen, die Unteraufträge an inländische Unternehmen vergeben, deren Waren in ein Endprodukt im Senegal und im Ausland integriert werden müssen, sowie für Unternehmen, die ihr Kapital für Inländer öffnen. [9]. Darüber hinaus müssen diese Unternehmen mindestens 15 % ihres Kapitals für senegalesische Staatsangehörige öffnen.
	Es sieht die Schaffung erschlossener Industriegebiete, landwirtschaftlicher Flächen und Tourismuszonen vor und erleichtert den Zugang für Investoren durch verschiedene Anreize. Zusätzlich zu diesen gemeinsamen Vorteilen sieht es die Möglichkeit vor, bei Infrastrukturprojekten, die im Rahmen staatlicher Vereinbarungen ausgehandelt werden, zusätzliche Vorteile zu gewähren, die den

¹⁴ <https://investinsenegal.sn/>

¹⁵ <https://cciad.sn/>

¹⁶ <https://www.investissements.gouv.sn/apix>

¹⁷ <https://www.ohada.org/etats-parties-senegal/>

	Investor an den Staat binden. Alle gewährten Leistungen sind nur gültig, wenn innerhalb von zwei Jahren Investitionen getätigt werden, die um einen weiteren Zeitraum von höchstens 48 Monaten verlängert werden können.
Einhaltung lokaler Gesetze	Während in der Vergangenheit von Investoren verlangt wurde, einen Beitrag zur Förderung des Umweltschutzes, der Menschenrechte, der Arbeitsrechte, der sozialen Verantwortung, des Umweltschutzes, der Besteuerung und der Bekämpfung von Korruption und illegalen Aktivitäten zu leisten, besteht nun eine ausdrückliche Verpflichtung zur Einhaltung relevanter nationaler Gesetze und, falls dies nicht der Fall ist, geltende internationale Standards. Zusätzlich zu diesen verbindlichen Standards werden Investoren dazu ermutigt, ethische Regeln, ein internes und externes Kontrollsystem und Arbeitsabläufe einzuführen. Darüber hinaus ist der Investor verpflichtet, der Investitionsförderungsagentur innerhalb von zehn Tagen nach Eingang des Investitionsantrags alle gesetzlich vorgeschriebenen Informationen und Unterlagen zur Verfügung zu stellen.
Institutioneller Rahmen für Investitionsförderung	Es existiert eine Agentur, die für die Investitionsförderung zuständig ist und als Hauptansprechpartner für Investoren fungiert und ihren Auftrag in Zusammenarbeit mit allen relevanten privaten und öffentlichen Strukturen erfüllt. Der neue institutionelle Rahmen umfasst auch eine Kooperationsplattform zur beschleunigten Bearbeitung von Investitionsakten und einen Akkreditierungsausschuss. Dieser trifft Genehmigungsentscheidungen, die dann vom Generaldirektor der für die Investitionsförderung zuständigen Organisation den Anlegern mitgeteilt werden. Die Organisation und Arbeitsweise dieses Ausschusses werden nun durch den Erlass vom 18. Dezember 2018 festgelegt.
Streitbeilegung	Der Investor muss der Investitionsförderungsagentur eine Verpflichtungserklärung zu den von ihm gewählten Streitbeilegungsverfahren vorlegen. Nach Ansicht des Gesetzgebers stellt diese Verpflichtung einen Verzicht auf die Inanspruchnahme einer anderen Schlichtungsstelle zur Beilegung der Streitigkeit mit dem Staat dar. Insgesamt stärkt das neue Investitionsgesetz die Steuervorteile für Anleger, fördert lokale Inhalte und sorgt für ein transparentes Rechtssystem. Angesichts der wirtschaftlichen Stabilität Senegals sind die Investitionsaussichten real. Ein attraktives rechtliches Umfeld ist bereits vorhanden.

Tabelle 2: OHADA-Investitionskodex

3. Marktstruktur und Marktchancen für deutsche Unternehmen

2.1 Marktstruktur und Attraktivität

Im Senegal verwaltet die Koordinierungs- und Verwaltungseinheit (UCG), eine Agentur des Ministeriums für Stadtplanung, Wohnungswesen und öffentliche Hygiene, den Abfallmarkt. Dadurch bezahlt der Staat direkt die von privaten Konzessionären in den drei Departements des Stadtgebiets erbrachten Leistungen. Für das Jahr 2020 investierte der Staat fast 18,5 Milliarden CFA-Francs (28.203.068 Euro). Die UCG entstand 2011 aus dem Zusammenschluss der Senegal Cleanliness Agency (APROSEN) und der Cadak-Car Entente und ist für die Beseitigung aller Arten von Feststoffabfällen verantwortlich. Zu den Dienstleistungen gehören Angebote für Unternehmen, Privatpersonen und ausländische Akteure. Die UCG sorgt außerdem für die Koordinierung öffentlich-privater Investitionen. Es bietet Anlegerberatung, technische Unterstützung und vieles mehr.¹⁸

ONAS ist eine öffentliche Einrichtung industrieller und kommerzieller Natur. Es unterliegt der technischen Aufsicht des Ministeriums für Wasser und Abwasser und der Finanzaufsicht des Ministeriums für Finanzen und Haushalt. Seine Aufgaben umfassen unter anderem die Planung von Investitionen, Projektmanagement, die Durchführung von Studien sowie Arbeiten im Abwasser- und Regenwasserbereich.

Im Rahmen der Umsetzung ihrer Wasser- und Sanitärsektorpolitik hat die senegalesische Regierung in den vergangenen Jahren mehrere Projekte durchgeführt.¹⁹ Dazu gehören die 2020 begonnenen Sanierungsarbeiten in Hann Bay und die Sanierung von zehn Städten, die 2021 zu fast 90 % abgeschlossen wurde.²⁰ Das Innovative Project for Access to Secure Water and Sanitation Services for Sustainable Resilience in Disadvantaged Areas (PASEA – RD) im Wert von 30.236.417.000 FCFA (EUR 46095115) für einen Zeitraum von vier Jahren, das im gesamten Staatsgebiet mit Unterstützung der Afrikanischen Entwicklungsbank (AfDB) durchgeführt wurde.

Das übergeordnete Ziel dieses Projekts besteht darin, die Lebensqualität der Bevölkerung in benachteiligten stadtnahen und ländlichen Gebieten durch Zugang zu sauberem Trinkwasser sanitären Einrichtungen und Hygienesdiensten zur Stärkung der Widerstandsfähigkeit zu verbessern.²¹

Die im Jahr 2019 begonnenen Arbeiten an der neuen Abwasseraufbereitungsanlage stehen laut ONAS kurz vor dem Abschluss. Die neue Station, die neben der alten Kläranlage von Cambéréne errichtet wurde, soll modern sein und über eine Aufbereitungskapazität von 92.000 Kubikmetern pro Tag verfügen. Laut ONAS wird das Lebensumfeld von mindestens einer Million Einwohnern von Dakar verbessert.²²

Bei der Schaffung günstiger Rahmenbedingungen für die Entsorgung unbehandelter Abfälle hat der Senegal bisher nur geringe Fortschritte gemacht.²³ In der Region Westafrika wird der Senegal bei der Umsetzung innovativer Programme und Forschung (z. B. Omniprozessor, Callcenter) häufig als führend angesehen. Trotz dieser Initiativen und der Existenz bestimmter Kodizes und Vorschriften, die die Standards für die Behandlung von Fäkalienschlamm festlegen, steht man hier vor verschiedenen Herausforderungen, darunter der Überwachung, Regulierung, Einhaltung und Zertifizierung. Senegals Abwasserstrategie fördert die Behandlung und Nutzung von Abwasser und Fäkalienschlamm, und MEA plant, die Kapazität und Leistung von Kläranlagen zu erhöhen, hat jedoch keine Gesamtziele festgelegt. Darüber hinaus gibt es keine Vorschriften oder Zertifizierungsverfahren für die Wiederverwendung von Schlamm.

2.2 Marktbarrieren

Der Senegal hat im Vergleich zur Region eine beträchtliche Menge ausländischer Direktinvestitionen angezogen, und die ausländischen Direktinvestitionen in das Land haben in den letzten Jahren trotz der Auswirkungen der durch die Covid-19-Pandemie verursachten globalen Wirtschaftskrise ihre Stärke beibehalten.²⁴ Es gibt jedoch auch Hindernisse für die Anziehung ausländischer Direktinvestitionen. Die größten Schwächen des Landes sind die Anfälligkeit der Wirtschaft durch Schwankungen der Rohstoffpreise, eine eher geringe Unternehmensproduktivität, eine gerade im ländlichen Raum noch unterentwickelte Infrastruktur (v.a. in den Bereichen Energie und Verkehr), eine teils langsame und leider auch immer

¹⁸ https://www.ucg.gouv.sn/docsucg/presentation_ucg.php

¹⁹ https://www.pseau.org/outils/ouvrages/onas_rapport_activites_onas_2017_assainissement_par_ville_2017.pdf

²⁰ <https://fr.allafrica.com/stories/202202030253.html>

²¹ <https://onas.sn/actualites/actualites-onas/projet-innovant-dacces-aux-services-deau-et-dassainissement-pour-une>

²² <https://aps.sn/la-nouvelle-station-depuration-des-eaux-usees-de-camberene-va-impacter-un-million-dhabitants-a-dakar-selon-lonas/>

²³ https://www.globalwaters.org/sites/default/files/walis_profil_de_lassainissement_2020_senegal_fr_final.pdf

²⁴ <https://international.groupecreditagricole.com/fr/accompagnement-a-l-international/senegal/investir>

wieder korrupte Verwaltung. Trotz gewisser Verbesserungen wird das Geschäftsumfeld immer noch durch eine starke Tendenz zum staatlichen Interventionismus sowie eine teilweise langsame Justiz geprägt.²⁵

2.3 SWOT-Analyse

Senegal ist ein Land, das im Bereich der Abfallwirtschaft viele Chancen bietet, aber auch gewisse Risiken birgt.

Stärken	Schwächen
<ul style="list-style-type: none"> • Sehr präsenste informelle Abfallsortierungs- und -verwertungsaktivitäten. • Gute wirtschaftliche Aussichten. • Starke Einbindung der Behörden in dieses Thema (Abfallwirtschaft auf die politische Agenda gesetzt – Gesetze, Reformen, Projekte). • Öffentliche Institutionen (UCG/ONAS) kümmern sich um alles rund um die Abfallwirtschaft im Land. • Gute, aktuelle Abfallwirtschaftsgesetzgebung. • Förderung des PPP-Abkommens mit der Gründung des nationalen PPP-Komitees 	<ul style="list-style-type: none"> • Ineffizienz, Korruption und Vetternwirtschaft in öffentlichen Verwaltungen. • Unregelmäßigkeiten und Ungleichheiten in der Abfallbewirtschaftung in der Region Dakar. • Sehr präsenster informeller Sektor, aber unreguliert und unkontrolliert. • Unrentables Finanzierungsmodell. • Erhebliche Gesundheits- und Umweltrisiken. • Schwache Handlungskraft der Politik.
Chancen	Risiken
<ul style="list-style-type: none"> • Hoher Anteil an organischem Hausmüll • Effizientes Vorsammelsystem für Hausmüll mit hohem Verwertungspotenzial für die Energie- und Düngemittelproduktion. • Anstieg des Abfallvolumens aufgrund erhöhter Verbrauchernachfrage. • Zahlreiche Programme und Projekte im Bereich Abfallwirtschaft. • Die Beteiligung des Privatsektors wird zunehmend gefördert. • Ein wachsender Markt für die Entsorgung und Behandlung gefährlicher und medizinischer Abfälle. 	<ul style="list-style-type: none"> • Es besteht die Gefahr, dass man von einer zentralisierten, von anderen Interessengruppen isolierten Regierung abweicht. • Es besteht die Gefahr von Protesten im informellen Sektor gegen deren Integration durch die Behörden. • Unsicherheit im Zusammenhang mit den Präsidentschaftswahlen vom 25. Februar 2024.

Tabelle 3: SWOT-Analyse

²⁵ <https://www.tradesolutions.bnpparibas.com/fr/implanter/senegal/investissement>

2.4 Qualifikation, Schulungen und Weiterbildungen

Die Bedeutung des Umweltmanagements im Allgemeinen und der Abfallwirtschaft im Besonderen nimmt im Senegal weiter zu. Angeboten werden Qualifizierungsschulungen und Seminare sowie organisierte Veranstaltungen und Workshops.

Die senegalesische Regierung wird im Rahmen des Projekts zur Förderung des integrierten Managements und der Wirtschaft fester Abfälle in Senegal (PROMOGED) rund 5.000 Menschen ausbilden.

Weitere relevante Akteure im Bereich der Aus- und Weiterbildung im Abfallmanagement sind unten aufgeführt.

- [L'UFR SET](#) Die Universität Thiès wurde per Rektoratsbeschluss im Oktober 2007 gegründet. Es handelt sich um eine Hochschuleinrichtung unter dem Namen Science and Technology Training and Research Unit. Sie bietet einen Master in Umweltingenieurwesen und -management (MIGE) mit den Schwerpunkten Abfallmanagement und Kreislaufwirtschaft sowie natürliche Ressourcen und Risikomanagement an. Dieser Master zielt darauf ab, künftige Führungskräfte auszubilden, die in der Lage sind, zur Lösung von Umweltproblemen aus der Perspektive einer nachhaltigen Entwicklung beizutragen.
- [Iberoamerikanische Universitätsausbildung](#) ist eine Einrichtung, die sich durch verschiedene Projekte und Tagungen an akademischen und wissenschaftlichen Forschungsaktivitäten sowie an wirtschaftlicher Entwicklung und Wachstum beteiligt. Es bietet Masterstudiengänge in Umweltingenieurwesen und -technologie, Umweltmanagement und -prüfung, Master in Meereswissenschaften und -technologie, Master in Klimawandel und Master in erneuerbaren Energien an.
- Das Institute of Environmental Professions and Metrology wurde 2003 von Professor Adams TIDJANI Teacher-Researcher an der Cheick Anta Diop University eröffnet ([IMEM](#)) und gilt als Modell des „ETUDIER AU SENEGAL“ (Studieren im Senegal). Ziel ist es, eine Erstausbildung (Bac +2) und eine Weiterbildung (Capacity Building) für aufstrebende Berufe in den Bereichen Umwelt und Ökotechnologie anzubieten. Es bietet auch einen Master im Bereich Umwelt (MPE) an.
- Als Reaktion auf die großen Herausforderungen des afrikanischen Kontinents gibt es inzwischen einen internationalen, intraafrikanischen Masterstudiengang „Stadtplanung und Umwelt“, ein Gemeinschaftsprojekt an der Senghor International University in Alexandria (Ägypten) und dem Afrikanischen Institut für Stadtmanagement (IAGU) in Dakar (Senegal). Die Ausbildung findet am African Institute of Urban Management statt und ist zertifiziert durch den Master in Development der Senghor University.

2.5 Messen und Veranstaltungen

Ausstellung und Konferenz für saubere Energie und Umwelt in Westafrika (WACEE)

Die West African Clean Energy & Environmental Exhibition & Conference (WACEE), die erstmals 2012 stattfand, hat sich im Laufe der Jahre zur führenden Veranstaltung in Westafrika entwickelt, die sich auf Fragen der sauberen Energie, der Kreislaufwirtschaft und Wasser konzentriert. Es hat Erfinder, Dienstleister, Hersteller, Zulieferer und Händler, Investoren und Branchenexperten angezogen und diente diesen Interessengruppen als Tor zum Zugang zu westafrikanischen Märkten sowie als Sprungbrett für Start-ups. WACEE ist auch ein Rahmen für politische Diskussionen rund um die drei Hauptthemen SAUBERE ENERGIE, WASSER und KREISLAUFWIRTSCHAFT.

Die Messe umfasst Ausstellungen, Vorträge und ggf. Schulungen. Ihre Struktur spiegelt aktuelle Trends und Chancen in westafrikanischen Energie- und Umweltökosystemen wie saubere Energie, Biokraftstoffe und Landwirtschaft, Wasser, Energiemanagement und -effizienz, Bauwesen, Energiespeicherung, Elektroschrott, innovative Verpackungen und Kunststoffe und mehr wider. WACEE'23 bezieht alle relevanten Interessengruppen und Branchenakteure in der gesamten Region Westafrika und darüber hinaus ein.²⁶

²⁶ <https://www.ghana.ahk.de/events/event-details/west-african-clean-energy-and-environment-trade-fair-and-conference-2023>

4. Rechtliche und regulatorische Rahmenbedingungen in der Abfallwirtschaft

Der institutionelle Rahmen für die Abfallwirtschaft im Senegal umfasst: staatliche Institutionen, lokale Behörden, private Dienstleister und Konzessionäre, Forschungsinstitute und internationale Zusammenarbeit, Nichtregierungsorganisationen (ILO, 2018) sowie Haushalte und andere Produzenten. Der institutionelle Rahmen ist eigentlich nur eine Kontrolle zur Überprüfung der Umweltgesetzgebung und spielt daher eine unterstützende Rolle bei der Umsetzung von Maßnahmen zur Verbesserung des Abfallwirtschaftssystems. Diese betreffen vor allem die technischen Strukturen zweier Ministerien: Das Ministerium für Stadtplanung, Wohnen und öffentliche Hygiene und das Ministerium für Wasser und Abwasser. Diese Ministerien werden von anderen Ministerien unterstützt, die über eigene Abteilungen für die Abfallwirtschaft verfügen.

Ministerien in der Abfallwirtschaft



Dieses Ministerium sorgt für die Erhaltung der Qualität des Wohnumfelds. Daher legt es in Absprache mit den lokalen Behörden und zuständigen Ministerien besonderen Wert auf öffentliche Sauberkeit und Hygiene. Ihm gehört die Koordinierungseinheit für die Abfallentsorgung (UCG) an, die durch die Verordnung Nr. 12.551/MCC/IAAF vom 15. November 2011 geschaffen wurde. Die Einheit steuert die Umsetzung des Nationalen Programms zur Abfallentsorgung (PNGDS). Seit 2022 hat die National Integrated Waste Management Company (SONAGED) mit Gesetzentwurf 06/2022 die umfassende Abfallbewirtschaftung von UCG übernommen, während die UCG weiterhin die Koordinierungseinheit bleibt.



Ministerium für Wasser und Abwasser

Dieses Ministerium ist nicht nur für die Trinkwasserversorgung der Bevölkerung verantwortlich, sondern auch für die Sanitärpolitik und beteiligt sich in Synergie mit dem für die Umstrukturierung und Neuqualifizierung der Vororte zuständigen Minister an der Umsetzung von Regenwasserentsorgungsnetzen und der Umsetzung damit verbundener Entwicklungen. Es sorgt für den Bau und die Wartung von Anlagen zur Sammlung und Behandlung von Abfall und Regenwasser. Zu diesem Zweck überwacht es das National Sanitation Office of Senegal (ONAS). Damit gewährleistet es die Sammlung, den Transport und das Recycling von flüssigen Haushalts- und Industrieabfällen.



Ministerium für Umwelt und nachhaltige Entwicklung

Das Ministerium für Umwelt und nachhaltige Entwicklung ist die Regierungsbehörde, die die vom Staatsoberhaupt festgelegte Politik in Fragen der Umwelt, der Bekämpfung von Umweltverschmutzung und Belästigungen sowie des Schutzes von Natur, Fauna und Flora vorbereitet und umsetzt. Seine Aufgabe im Bereich der Abfallwirtschaft besteht darin, die örtlichen Gemeinden bei der Sammlung, dem Transport und der Behandlung von Abfällen zu unterstützen.



Die Aufgabe dieses Ministeriums besteht darin, die Regierungspolitik in Fragen der Gesundheit und des sozialen Handelns umzusetzen. Es befasst sich mit der Abfallbewirtschaftung durch das National Directorate of Hygiene Service (DNSH) und die Regional Hygiene Services (SRH), die für die Überwachung und Umsetzung der Hygienepolitik verantwortlich sind. Diese Abteilung stellt den Dreh- und Angelpunkt der Gesundheitsprävention dar und ist verantwortlich für die Organisation, Steuerung, Leitung und Koordinierung aller gesundheitspolitischen Maßnahmen unter anderem im Hinblick auf Hygiene und öffentliche Sicherheit.

Nationale Gesellschaften, Agenturen und öffentliche Einrichtungen

Die Nationale Territorialplanungsagentur (ANAT)

ANAT unterliegt der technischen Aufsicht des für Regionalplanung zuständigen Ministers und der Finanzaufsicht des für Finanzen zuständigen Ministers. Hauptaufgaben sind die Förderung und Umsetzung der Regierungspolitik im Hinblick auf die Raumplanung, die geografische und kartografische Arbeit sowie die Verbesserung des Lebensumfelds der Bevölkerung

	<p>Kommunale Entwicklungsagentur (ADM)</p>	<p>Diese Struktur existiert seit 1998 und trägt zur Verbesserung der Verwaltung der Gemeinden und zur Finanzierung des Baus von Infrastruktur und Ausrüstung bei. Ziel des ADM ist es, mit allen Kommunen über das Local Communities Strengthening and Equipment Program (PRECOL) und das Municipality Support Project (PAC) zu intervenieren, die von der Weltbank und der französischen Entwicklungsagentur finanziert werden.</p>
	<p>Gemeinnützige Arbeitsvollzugsagentur gegen Unterbeschäftigung</p>	<p>Hier handelt es sich um ein Entwicklungsinstrument, das im Juli 1989 von der Regierung Senegals mit Unterstützung und Ermutigung von Entwicklungspartnern unter der Leitung der Weltbank eingerichtet wurde. Die Agentur arbeitet mit GIEs zusammen, deren Gründung sie oft unterstützt hat, indem sie ihnen die Sammlung von Hausmüll, die Sandentfernung, die Reinigung von Dachrinnen, die Reinigung öffentlicher Plätze usw. anvertraut.</p>
<p>Lokale Gemeinschaften</p>	<p>Gemeinden in ländlichen Gemeinden wurden durch das Gesetz 96-07 vom 22. März 1996 befähigt, Befugnisse bei der Hausmüllbewirtschaftung an Dritte zu übertragen. Um diese Verantwortung zu übernehmen kann die Gemeinde wählen, ob sie die Verwaltung selbst übernimmt oder sie an Subunternehmer vergibt.</p>	
<p>Die regionale Entwicklungsagentur</p>	<p>Sie unterstützt Departementsräte, Kommunen, Kreisgemeinden und Landgemeinden bei der Erfüllung ihrer Entwicklungsaufgaben, unter anderem bei der Bewirtschaftung von Hausmüll.</p>	
<p>Gesellschaft für die Sauberkeit Senegals (SOPROSEN)</p>	<p>SOPROSEN wurde durch Gesetz Nr. 20/2011 geschaffen und berücksichtigt biomedizinische Abfälle, Schlachtabfälle, Recycling, Umwandlung und Verwertung von Abfällen. Der Staat und die lokalen Behörden stellen SOPROSEN die für die Durchführung dieser Mission erforderlichen materiellen und finanziellen Ressourcen zur Verfügung.</p>	
<p>APROSEN – Senegalische Sauberkeitsbehörde</p>	<p>Es handelt sich um eine öffentliche Organisation die Unterstützung, Beratung und Entscheidungsfindung im Gesundheitsbereich anbietet. Ziel ist es, durch eine ständige Überwachung der Standards und Maßnahmen im Bereich der öffentlichen Gesundheit einen Rahmen zu schaffen und aufrechtzuerhalten, der das Wohlergehen und die Entwicklung der Bevölkerung im gesamten Staatsgebiet fördert.</p>	
<p>Unternehmen des Privatsektors</p>	<p>Es gibt ein vielfältiges Spektrum professioneller und nichtprofessioneller Akteure, die im Bereich der kommunalen Abfallentsorgung tätig sind. Diese privaten Betreiber unterstützen kommunale technische Dienste bei Aufgaben der Abfallsammlung und -entsorgung. GIE Kouta, 3000 Ecomen, Sodiaplast und Proplast.</p>	
<p>BASF</p>		
<p>NGOs und Verbände: Soziale, institutionelle und technische Unterstützung für Aktivitäten bei der Sammlung, technischer Unterstützung, Beschaffung von Materialien.</p>		
<p>Nichtregierungsorganisationen (NGOs)</p>	<p>Mehrere nationale NGOs sind in der kommunalen Entwicklung aktiv, insbesondere beim Kapazitätsaufbau in den Bereichen Umweltmanagement, Abfallmanagement oder lokale Entwicklung, zusammen mit dem African Institute of Urban Management (IAGU), Environment, Development, Action (ENDA), dem Regional Center for Drinking Water and Low- Kostenhygiene (CREPA).</p>	
<p>Grassroots Community Organizations (CBOs)</p>	<p>Dazu gehören kommunale Verbände, die Frauen und/oder junge Menschen zusammenbringen, weiterhin Sport- und Kulturvereine, sowie religiöse Gruppen.</p>	
<p>Populationen</p>	<p>Die Bevölkerung ist der Hauptproduzent von Siedlungsabfällen. Im Allgemeinen sind sie nur sehr wenig in die tägliche Bewirtschaftung der von ihnen erzeugten Abfälle eingebunden. Auch Haushalte tragen durch unkontrolliertes Wegwerfen zur Ausbreitung illegaler Mülldeponien bei.</p>	

Tabelle 4: Akteure der Abfallwirtschaft im Senegal²⁷

²⁷ <https://documents1.worldbank.org/curated/en/262231557294444617/pdf/Cadre-de-Gestion-Environnementale-et-Sociale.pdf>

5. Rechtlicher Rahmen und Finanzierungsprogramm für die Abfallwirtschaft

5.1 Rechtlicher Rahmen

Die senegalesische Verfassung vom 22. Januar 2001 mit der am 20. März 2016 per Referendum vorgenommenen Änderung in Artikel 25-2 garantiert das Recht auf eine gesunde Umwelt und verpflichtet die öffentlichen Behörden, wesentliche ökologische Prozesse zu erhalten und wiederherzustellen und für eine verantwortungsvolle Bewirtschaftung zu sorgen. Konkret ist damit der Schutz von Arten und Ökosystemen gemeint, das Ansinnen, die Vielfalt und Integrität des genetischen Erbes zu bewahren, eine Umweltprüfung für Pläne, Projekte oder Programme zu fordern, die Umwelterziehung in Schulen und Bildungseinrichtungen zu fördern und die Einbeziehung der Bevölkerung bei der Entwicklung und Durchführung von Projekten und Programmen zu gewährleisten, deren soziale Bedeutung und die Auswirkungen auf die Umwelt sind erheblich.

Gesetz 72-52 vom 12. Juni 1972 zur Festlegung des Höchstsatzes, der Bemessungsgrundlage und zur Erhebung der Hausmüllentsorgungssteuer (TEOM)

Mit diesem Gesetz wurde schon vor Jahrzehnten eine Hausmüllentsorgungssteuer eingeführt, die für alle Grundstücke gilt, die der Grundsteuer unterliegen, bebaute Grundstücke oder vorübergehend von dieser Abgabe befreit sind, mit Ausnahme von Fabriken und bebauten Grundstücken in Gemeinden oder Teilen von Gemeinden, in denen die Hausmüllabfuhr nicht arbeitet. Das gleiche Gesetz gibt den lokalen Behörden auch die Möglichkeit, auf ihrem Territorium eine Pauschalsteuer einzuführen und zu erheben. Gemäß Artikel 6 beträgt der Höchststeuersatz sechs % für die Gemeinde Dakar und fünf % für die anderen Gemeinden Senegals. Der maximale Steuerbetrag für nicht einkommenssteuerpflichtige Personen beträgt 300 Francs. Die Steuer wird durch numerische Listen erhoben, die von den Bezirken oder Dörfern erstellt werden.

Dieses Programm steht im Einklang mit den nationalen Leitlinien der Roadmap für die Ziele für nachhaltige Entwicklung (SDG) und hat das strategische Ziel, bis 2025 den nachhaltigen und sicheren Zugang zu Sanitäranlagen durch die Umsetzung der erforderlichen Investitionen und Dienstleistungen zu verbessern, um eine angemessene Bewirtschaftung von Wasser, Behandlung von Abwasser zu gewährleisten Regenwasser. Es geht hauptsächlich um die Koordinierung von PAGEP, das sich auf die Hauptachsen konzentriert, um die Steuerung und Überwachung des Teilssektors Abwasserentsorgung, der Abwasserentsorgung städtischer, stadtnaher und ländlicher Zentren und der Bewirtschaftung von Regenwasser zu stärken.

Dekret Nr. 74/338 vom 10. April 1974 über Hausmüll

Diese Verordnung regelt die Entsorgung von Hausmüll. Der Text konzentriert sich auf die Definition von Hausmüll, Sammlung und Deponierung. Die Bestimmungen dieses Textes sind größtenteils veraltet und bedürften einer Aktualisierung.

Gesetz 66-64 vom 30. Juni 1966 der Gemeindeverwaltungsordnung

In Artikel T. 156 wurde die Steuer auf Haushaltsabfälle (TOM) eingeführt, mit dem Ziel, Ressourcen zur Finanzierung der Siedlungsabfallwirtschaft zu finden.

Umweltgesetzbuch und seine Durchführungstexte

Das Gesetz Nr. 2001-01 vom 15. Januar 2001 zur Umwelt (hier: Umweltgesetzbuchs), das Dekret Nr. 2001-282 vom 12. April 2001 zur Umsetzung dieses Gesetzes und weitere bestimmte Durchführungsverordnungen bilden die Grundlage der Umweltgesetzgebung in Senegal. Der Kodex regelt die Abfallbewirtschaftung in den Kapiteln 3 und 5 seines Titels 2 mit dem Titel „Verhütung und Bekämpfung von Umweltverschmutzung und Belästigungen“. Abfall ist in Artikel L 2.6 definiert als jeder feste, flüssige, gasförmige Stoff oder Rückstand aus einem Produktionsprozess, einer Umwandlung oder der Verwendung anderer Stoffe, die beseitigt werden, beseitigt werden sollen oder gemäß den geltenden Gesetzen und Vorschriften beseitigt werden müssen. Die Abfallwirtschaft umfasst das Sammeln, Befördern, Lagern, Recyceln und Beseitigen von Abfällen, einschließlich der Überwachung der Entsorgungsstellen (Art. L 2.18), und ihre Beseitigung oder Verwertung muss auf umweltfreundliche Weise erfolgen. Große Teile (Art. L 30) dieser Abfälle müssen beseitigt oder recycelt werden. Außerdem werden in Artikel L 31 die Verantwortlichkeiten für die Abfallbewirtschaftung festgelegt, in dem es heißt: „Jede Person, die Abfälle produziert oder besitzt, muss selbst für deren Beseitigung oder Recycling sorgen oder sie von Unternehmen, die vom für Umwelt zuständigen Minister zugelassen sind, beseitigen oder recyceln lassen.“ Artikel L 32 fügt hinzu, dass lokale Behörden und etablierte Gruppen für die Beseitigung von Haushalts- und Nichthaushaltsabfällen sorgen.

Das System des Umweltgesetzes wird durch fünf Verordnungen zu Umweltverträglichkeitsstudien ergänzt:

- Verordnung Nr. 009471 vom 28. November 2001 über den Inhalt der Leistungsbeschreibung für ESIA's;
- Verordnung Nr. 009470 vom 28. November 2001 über die Bedingungen für die Erteilung einer Genehmigung für die Ausübung von Tätigkeiten im Zusammenhang mit Umweltverträglichkeitsstudien;

- Verordnung Nr. 009472 vom 28.11.2001 zum Inhalt des ESIA-Berichts;
- Verordnung Nr. 009468 vom 28.11.2001 zur Regelung der Beteiligung der Öffentlichkeit an der Umweltverträglichkeitsstudie;
- Verordnung Nr. 009469 vom 28.11.2001 über die Organisation/Arbeitsweise des Technischen Komitees. (4)

Weitere Gesetzestexte, die ebenfalls die Umwelt und die Bewirtschaftung natürlicher Ressourcen betreffen, sind die folgenden:

Gesetz Nr. 2009-24 vom 8. Juli 2009 über die Hygieneordnung

Dieses Gesetz legt einen einheitlichen und harmonisierten Hygienekodex fest, der insbesondere allen den Zugang zu den rechtsstaatlichen Hygienevorschriften im Senegal ermöglicht. Die lokalen Gebietskörperschaften, insbesondere die Kommunen, sind neben dem Staat für die Finanzierung von Investitionen und den Betrieb von Regenwassersammel- und -ableitungsanlagen, insbesondere Freiluftkanälen, verantwortlich. Zu diesem Zweck schließen die Gemeinden Vereinbarungen mit einem sogenannten Beauftragten ab, dem sie diese Aufgabe übertragen (s. auch Dekret 2011-245 vom 17. Februar 2011 zur Umsetzung des Hygienegesetzes).

Der Hygienekodex

Das Gesetz Nr. 83-71 vom 5. Juli 1983 über den Hygienekodex regelt im Wesentlichen die individuelle, öffentliche oder kollektive Hygiene und Umwelthygiene. Das Gesetz legt unter anderem die Hygienevorschriften fest, die für Wohnungen, Industrieanlagen, öffentliche Straßen und die Abfallaufbereitung gelten.

Das Gesetz Nr. 81-13 vom 4. März 1981 über das Wassergesetzbuch sieht die verschiedenen Bestimmungen zur Bekämpfung der Wasserverschmutzung vor und vereint dabei die Anforderungen insbesondere im Zusammenhang mit der Trinkwasserversorgung und der öffentlichen Gesundheit, der Landwirtschaft und dem biologischen Leben der aufnehmenden Umwelt und Fischfauna, der Schutz der Gebiete und der Gewässerschutz.

Texte zum Thema Hausmüll und andere Abfallarten

- Verordnung Nr. 2011-1677 vom 30. September 2011 zur Gründung der Gesellschaft für Sauberkeit im Senegal (SOPROSEN SA), Genehmigung ihrer Satzung und Festlegung ihrer Organisations- und Betriebsregeln. Dieses Unternehmen ist für die spezifische Behandlung von Abfällen entsprechend ihrer Typologie und die Erstellung eines effizienten Plans für das Recycling und die Verwertung fester Abfälle verantwortlich.
- Dekret Nr. 20151703 vom 26. Oktober 2015 und das Dekret Nr. 20151703 vom 26. Oktober 2015 zur Übertragung des städtischen Abfallmanagementprogramms der Region Dakar an die Koordinierungseinheit für die Abfallentsorgung des Ministeriums für lokale Verwaltung, Entwicklung und Raumplanung. Das städtische Abfallmanagementprogramm in der Region Dakar wird der interkommunalen Vereinbarung CADAKCAR von der Agglomerationsgemeinschaft Dakar und der Agglomerationsgemeinschaft Rufisque nach einer von ihren beiden Präsidenten unterzeichneten Vereinbarung übertragen. Später wurde das Unternehmen aufgelöst, weil immer wieder Fehler im Betriebssystem beobachtet wurden und man mit der Verwaltung der Struktur unzufrieden war.

Das Gesetz zur Regulierung von Plastiktüten

Seit 1974 engagiert sich Senegal im Kampf gegen die Verbreitung von Plastikmüll. Dies geschieht durch die Umsetzung von Regulierungstexten, die darauf abzielen, die Verwendung von Kunststoffen einzuschränken. Das Gesetz Nr. 2015-09 vom 4. Mai 2015 zum Verbot der Herstellung, Einfuhr, Besitz, Vertrieb und Verwendung von Plastiktüten mit geringer Mikronzahl und die Entsorgung von Kunststoffabfällen verstärkt das erste Gesetz (siehe vor allem Artikel 1, 8, 10). Danach müssen sowohl Deponien als auch Recyclingsysteme für Kunststoffabfälle besondere gesundheitliche und ökologische Folgen berücksichtigen.

Angesichts des Scheiterns dieser Vorschriften im Kampf gegen die Plastikverschmutzung wurde 2020 ein ausgefeilteres Rechtsinstrument eingeführt. So verbietet das Gesetz Nr. 2020-04 vom 8. Januar 2020 die Verwendung von Plastiktüten an der Kasse u.a. in Supermärkten. Dies fördert somit eine Abfallbewirtschaftung. Neben dem Verbot der Produktion von Plastikmüll geht es auch um die Verantwortung der Produzenten. Ziel ist es, den Anteil von Plastik im Hausmüll im Senegal deutlich zu reduzieren.

Regulierung der Entsorgung von Elektro- und Elektronikaltgeräten

Für die Entsorgung von Elektroschrott (Computer, Telefone, Fernseher, Kabel, gemischte Batterien, Thermoplaste usw.) gibt es noch keine Regelungstexte. Die senegalesische Regierung bereitet jedoch die Schaffung eines Regulierungsrahmens für die Entsorgung von Elektro- und Elektronikschrott vor, mit dem Ziel, in naher Zukunft 90 % dieser Abfälle durch einen neuen Regulierungsrahmen zu recyceln.

Bis zum Inkrafttreten der künftigen Gesetzgebung zu Elektroschrott werden die von der staatlichen IT-Agentur (ADIE) durchgeführten Projekte zur Sensibilisierung sowie zur Demontage, Sammlung und Verwertung weiterhin von kurzer Dauer sein.

Regulierung gefährlicher Abfälle

Gebrauchte Öle und gebrauchte Batterien

Dekret Nr. 2010-1281 vom 16. September 2010 zur Regelung der Bedingungen für die Ausbeutung von Blei aus Altbatterien und anderen Quellen sowie für die Verwendung von Quecksilber und seinen Verbindungen. Dieses Dekret wird es Senegal ermöglichen, seine Maßnahmen zur Umsetzung des Basler Übereinkommens zur Kontrolle der grenzüberschreitenden

Verbringung gefährlicher Abfälle und ihrer Beseitigung gesetzlich zu stärken; sowie das von Rotterdam über das 2004 ratifizierte Verfahren der vorherigen Zustimmung nach Aufklärung für bestimmte gefährliche Chemikalien und Pestizide, die Gegenstand des internationalen Handels sind, und um seinen Beitritt zur internationalen Initiative zu Quecksilber zu ermöglichen.

Dekret 2008-1007 vom 18. Januar 2008 zur Regelung der Entsorgung biomedizinischer Abfälle

Der Zweck dieses Dekrets besteht darin, die verschiedenen Aktivitäten im Zusammenhang mit der Entsorgung biomedizinischer Abfälle im Senegal zu regeln. Es legt die allgemeinen Grundsätze des Schutzes vor allen Gefahren fest, die direkt durch die verwendeten Produkte entstehen, erzeugt werden oder indirekt durch die Methoden ihrer Handhabung entstehen.

Gebrauchte Öle

Die interministerielle Verordnung Nr. 009311/MEPNBRLA/MMI/ME vom 5. Oktober 2007 zum Umgang mit Altölen legt die Grundzüge der neuen Vorschriften zum Umgang mit Altölen fest. Hierbei handelt es sich um einen Text, dessen Ziel unter anderem darin besteht, den Markt für Altölmanagement zu erweitern, insbesondere durch Diversifizierung der Beseitigungs- und Aufbereitungsverfahren.

Der *Plan Senegal Emergent* (PSE) spielt eine wichtige Rolle bei der Beschleunigung des Wirtschaftswachstums. Darüber hinaus profitiert Senegal von dem politischen Willen, grünes Wachstum und Chancen zu unterstützen, wobei sich Präsident Macky Sall verpflichtet hat, Senegal zu einem Vorreiter im Umweltschutz zu machen. Senegal ist Mitglied der Green Economy Action Partnership (GAP), die ein Modell entwickelt hat, um die Mitgliedsstaaten bei einem fairen, schnellen und gerechten Übergang zu einer kohlenstoffarmen, ressourceneffizienten und gerechten Wirtschaft - einer inklusiven grünen Wirtschaft - zu unterstützen.²⁸ Die strategischen Ziele des PSE basieren auf einer Wertschöpfungskette, die Ernährungssicherheit und nachhaltige Entwicklung als stark miteinander verflochten sehen möchte. Die Regierung hat einen strategischen Rahmen für grüne Wirtschaft geschaffen und fördert die grüne Industrialisierung und die Entwicklung von grünen Arbeitsplätzen und Unternehmen. Obwohl dieser Rahmen nicht direkt auf die Kreislaufwirtschaft Bezug nimmt, haben Politik und Gesetzgebung, die nicht in diesen Bereich fallen, die Rolle der Umwelt- und Abfallwirtschaftsgesetzgebung und die Politik der nachhaltigen Landwirtschaft einbezogen. Die Untersuchung des Konzepts der Kreislaufwirtschaft und seiner Herausforderungen für den Senegal durch die Direktion für Grüne Finanzierungen und Partnerschaften (DFVP) des Ministeriums für Umwelt und nachhaltige Entwicklung (MEDD) führte zu einem Fahrplan für die Kreislaufwirtschaft im Senegal (FRECS), in dem Maßnahmen auf verschiedenen Interventionsebenen vorgeschlagen werden.²⁹ Die Gesetzesänderungen im Jahr 2020 hinsichtlich der direkten Erwähnung der obligatorischen erweiterten Herstellerverantwortung (EPR) im Gesetz ist ehrgeizig, da zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Berichts keine freiwillige EPR in Senegal umgesetzt wurde. Das Verbot bestimmter Einwegprodukte und die verpflichtende Aufnahme von Recyclinginhalten können, wenn sie umgesetzt werden, Ansätze der Kreislaufwirtschaft entlang der gesamten Wertschöpfungskette fördern.³⁰

5.2 Fördermöglichkeiten und Förderprogramme

PROMOGED sieht die Einrichtung von drei technischen Deponiezentren in Touba, Tivaouane und Kaolack, drei Sortier- und Transferzentren an denselben Orten sowie 90 standardisierten Umgruppierungspunkten vor. Der Standort Mbeubeuss wird saniert, um ihn an internationale Standards und Anforderungen anzupassen. Die Sanierung der Mbeubeuss-Deponie ist eine Möglichkeit, die derzeit in und um die Deponie beobachteten negativen Umweltauswirkungen zu verringern. Die Installation einer Transfer- und Sortierstation (CTT) und einer Kompostierungsplattform ist Teil des Deponiesanierungsprojekts, das darauf abzielt, den Prozess der Umweltzerstörung zu stoppen und die Deponie wieder in die natürliche Umwelt zu integrieren.³¹

Die wichtigsten Entwicklungspartner für die Entsorgung fester und flüssiger Abfälle im Senegal sind die Afrikanische Entwicklungsbank, die Weltbank, die französische Entwicklungsagentur, die Europäische Investitionsbank und die Europäische Union.

Nachfolgend einige aktuelle Projekte:

- Die Weltbank hat einen Kredit der International Development Association (IDA) in Höhe von 125 Millionen US-Dollar genehmigt, der die Bemühungen Senegals zur Stärkung und Verbesserung der Systeme und Dienstleistungen für die Verwaltung und Verarbeitung von Haushaltsabfällen in Dakar und anderen Gemeinden unterstützen soll. Die Kosten des Projekts zur Förderung des integrierten Managements und der Wirtschaft fester Abfälle im Senegal (PROMOGED) belaufen sich auf etwa 295 Millionen US-Dollar und werden von der

²⁸ https://www.ilo.org/africa/media-centre/pr/WCMS_320682/lang--fr/index.htm

²⁹ <https://www.un-page.org/static/a1bb5d1fd9faf95b1822f1efb3b62e05/page-senegal-strategie-de-durabilite-actualisee-2022.pdf>

³⁰ [https://sn.boell.org/sites/default/files/2020-](https://sn.boell.org/sites/default/files/2020-02/Gouvernance%20des%20sachets%20plastiques%20au%20S%C3%A9n%C3%A9gal.pdf)

[02/Gouvernance%20des%20sachets%20plastiques%20au%20S%C3%A9n%C3%A9gal.pdf](https://sn.boell.org/sites/default/files/2020-02/Gouvernance%20des%20sachets%20plastiques%20au%20S%C3%A9n%C3%A9gal.pdf)

³¹ <https://documents1.worldbank.org/curated/en/183731623107924167/pdf/Dislosable-Version-of-the-ISR-Senegal-Municipal-Solid-Waste-Management-Project-P161477-Sequence-No-03.pdf>

französischen Entwicklungsagentur (AFD) und der Agentur für internationale Entwicklungszusammenarbeit (AECID), der senegalesischen Regierung und dem Privatsektor kofinanziert. Es ist Teil der Länderpartnerschaft zwischen der Weltbank und Senegal für die Haushaltsjahre 2020 bis 2024.³²

- Das am 6. November 2018 gestartete Integrierte Hochwassermanagementprojekt im Senegal (PGIIS) wird sich über einen Zeitraum von fünf Jahren (2018-2023) erstrecken. Ziel dieses Projekts ist es, den Wandel hin zu einer integrierten Hochwassermanagementpolitik zu unterstützen. Es wurde vom Grünen Klimafonds mit 15 Millionen Euro gefördert. Die Finanzierung des Ausbaus des Regenwasserentwässerungsnetzes im Sektor Pikine Irreguläre Sud erfolgt hauptsächlich durch die AFD (50 Millionen Euro) und teilweise durch die Regierung Senegals (sechs Millionen Euro).³³ Ein weiterer Teil dieses Projekts begann im Jahr 2012 und wird im Jahr 2024 mit einem Gesamtbudget von 6,096 Millionen Euro zu Ende geführt werden.³⁴
- Das Projekt „Together Against Garbage“ ist Teil des Wunsches des Staates Senegal, Kommunen bei der Verabschiedung eines Operational Waste Management Plan (POGD) zu unterstützen. Die Koordination erfolgt durch das Ökologische Zentrum Albert Schweitzer, die Umsetzung durch die Gemeinden, welche mittlerweile abgeschlossen ist (Projektlaufzeit 3 Jahre). Es wurde von der Genfer Kooperations-föderation mit einem Betrag von 522.771 Euro finanziert.³⁵
- Das Projekt bei der Deponie Mbeubeuss wird parallel zum Bau des Integrierten Abfallverwertungszentrums (CIVD) durchgeführt, das aus einem Sortierzentrum, aus Abfallverwertungseinheiten und einem Lagerschließfach besteht. Die Deponie Mbeubeuss ist noch in Betrieb und wird dies auch bleiben, bis eine neue Infrastruktur für die Behandlung und Verlagerung von Hausmüll oder ähnlichen festen Abfällen errichtet wird. Der neue Ansatz des Projekts sieht eine schrittweise Sanierung der Mbeubeuss-Deponie in Verbindung mit der Einrichtung einer Sortier- und Kompostierungsinfrastruktur vor. Der Zweck der Mbeubeuss-Deponieresorptionsmaßnahme besteht darin, nicht verwertbare Abfälle während der Sanierungsphase unter völliger Umwelt- und Gesundheitssicherheit zu lagern; die Deponie soll zukünftig zu wiederverwendbarem Material bzw. Kompost sortieren und recyceln.
- Im Jahr 2021 formalisierte die Europäische Investitionsbank eine neue finanzielle Unterstützung in Höhe von 75 Milliarden FCFA (114,5 Millionen EUR) für die Republik Senegal mit dem Ziel, die Trinkwasserversorgung zu verbessern und eine integrierte Abfallentsorgung zu fördern.³⁶
- Das Programm "Wash Tech Incub" wurde von Concree im März 2023 ins Leben gerufen, um die Zusammenarbeit zwischen Staat und Start-up-Unternehmen voranzutreiben, um die Entwicklung von Innovationen im Schlüsselsektor Wasser, Sanitärversorgung und Hygiene im Senegal zu beschleunigen. Bewerber können sich Forscher im Senegal und in der Diaspora, Studenten in der Endphase ihres Studiums, Unternehmer und Fachleute aus dem Sektor und der Betreuung. Im Rahmen dieser Partnerschaft wird Concree zukünftige Start-ups in der Anfangsphase, die sich mit den Problemen des Wasser- und Sanitärsektors befassen, mit einer umfassenden Begleitung von der Ideation bis zur Validierung des Geschäftsmodells zukünftiger Innovationen unterstützen.³⁷
- Um das immer wiederkehrende Problem der Überschwemmungen zu lösen, führt die senegalesische Regierung das Projekt zur Regenwasserbewirtschaftung und Anpassung an den Klimawandel 2 (Progep 2) durch, das von der Weltbank eine zweite Finanzierung in Höhe von 135 Millionen US-Dollar erhalten hat. Der erste Kredit in Höhe von 155 Millionen US-Dollar, der 2021 gewährt wurde, ermöglichte den Bau von über 14 km Primär- und Sekundärkanälen, wodurch 55.000 Menschen und 345 Hektar vor Überschwemmungen geschützt wurden. Die zweite Finanzierung wird die Zahl der Begünstigten im nördlichen Teil von Keur-Massar und im Einzugsgebiet des Lac Rose von derzeit 120.000 auf 184.000 Menschen erhöhen. Die Arbeiten werden sich auf das Epizentrum der Überschwemmungen von 2022 konzentrieren, wo 39,05 km primäre und sekundäre Sammelkanäle gebaut werden. Mindestens 16 Regenrückhaltebecken mit einer Gesamtkapazität von 285.200 m³ werden unter Einbeziehung von naturbasierten Lösungen bei den Bauarbeiten angelegt.³⁸

Darüber hinaus wollte das City Resilience Program (CRP) als Ankerdarlehen in das PROMOGED-Projekt einsteigen, um eine Möglichkeit zur Strukturierung einer PPP zum Aufbau und Betrieb eines neuen Netzwerks von Einrichtungen zur Abfallsortierung und -behandlung sowie zur Formalisierung und Verbesserung der bestehenden städtischen Einrichtungen zu identifizieren Abfallbehandlungssystem zu unterstützen. Das CRP ist eine Partnerschaft zwischen der Weltbank und der

³² <https://www.banquemonde.org/fr/news/press-release/2020/03/05/senegal-to-improve-governance-and-solid-waste-management>

³³ https://eau-assainissement.gouv.sn/ova_por/projet-de-gestion-integree-des-inondations-au-senegal-pgiis/

³⁴ <https://pgiis.geofit.fr/portal/pgiis>

³⁵ <https://pfongue.org/Projet-Ensemble-Contre-les-Ordures.html#:~:text=Le%20Projet%20ECO%20s%E2%80%99inscrit%20dans%20la%20volont%C3%A9%20de,en%20%C5%93uvre%20sera%20assur%C3%A9%20par%20les%20autorit%C3%A9s%20communales>

³⁶ <https://www.eib.org/fr/press/all/2021-068-l-eau-et-les-dechets-deux-secteurs-vitaux-du-senegal-cibles-par-la-bei-dans-le-contexte-de-la-reponse-de-la-team-europe-a-la-covid-19>

³⁷ <https://www.afrik21.africa/senegal-le-programme-wash-tech-incub-soutient-linnovation-dans-secteur-de-leau/>

³⁸ <https://www.afrik21.africa/senegal-un-financement-de-135-m-pour-reduire-les-risques-dinondations-a-dakar/>

Global Facility for Disaster Reduction and Recovery (GFDRR) – einer Multi-Geber-Initiative zur Erhöhung der Finanzierung für die Widerstandsfähigkeit von Städten.³⁹⁴⁰

³⁹ <https://promoged.sn/fr/les-grands-axes-d-intervention>

⁴⁰ <https://www.gfdr.org/en/region/senegal>

6. Status quo der Abfallwirtschaft im Senegal

6.1 Organischer Abfall

Aufzeichnungen der UCG auf der Mbeubeuss-Deponie in den Jahren 2016 und 2017 zeigen, dass 636.368 bzw. 734.684 Tonnen Hausmüll auf der Mbeubeuss-Deponie entsorgt wurden (UCG, 2019). Hinzu kommen für die Jahre 2016 und 2017 33.816 bzw. 40.402 Tonnen Marktabfälle sowie 19.418 bzw. 11.930 Tonnen gewöhnlicher Industrieabfälle (private Sammlung). Die in Mbeubeuss erfassten Gesamtmengen an Hausmüll wären höher als die 171,82 kg/Einwohner /Jahr, ermittelt während einer Studie aus den Jahren 2014–2015 (UCG, 2016). Dies könnte dadurch erklärt werden, dass der in Mbeubeuss erfasste Abfall auch aus angesammelten Mülldeponien sowie aus wirtschaftlichen und administrativen Tätigkeiten stammt, die das Hausmüllsammelsystem (illegaler Weise) nutzen. Die Bevölkerung der Region Dakar im Jahr 2020 beträgt 3.835.019 Einwohner (ANSD, Projection 2020), die Gesamtproduktion von Hausmüll und ähnlichen Abfällen in der Region erreicht 658.933 Tonnen pro Jahr.⁴¹

Laut dem nationalen Bericht zur Charakterisierung von Hausmüll besteht der Hausmüll hauptsächlich aus Feinstoffen (Sand, Erde, Tonscherben, Glas, usw.). Laut UCG-Daten weist die Zusammensetzung der anfallenden Abfälle im Jahr 2016 mit 36,64 % bzw. 22,47 % des Gesamt Mülls einen überwiegenden Anteil feiner und verrottbarer Elemente auf.

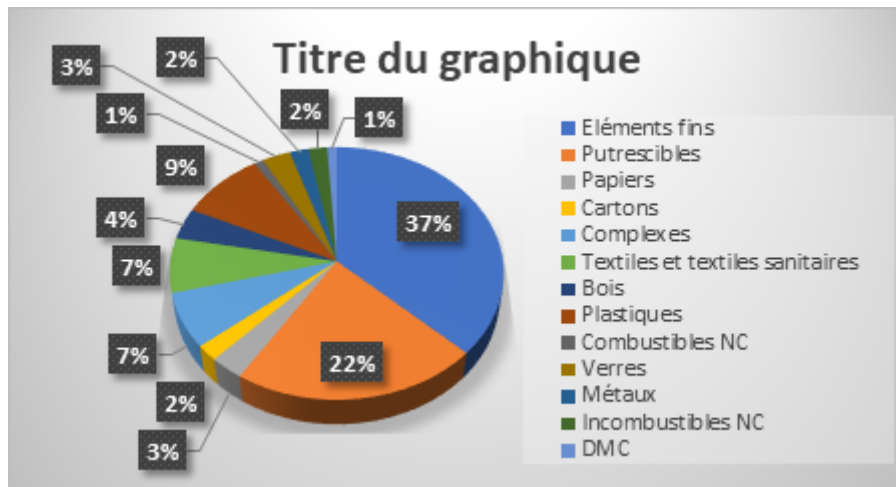


Abbildung 2: UCG (2016) Durchschnittliche Zusammensetzung von OM und Ähnlichem in der Region Dakar (%)

Senegal erzeugt pro Jahr mehr als 20.000 Tonnen biomedizinischen Abfall. Bestehende Lösungen zur Behandlung dieser gefährlichen Abfälle müssen gestärkt werden, um die anfallenden Mengen vollständig zu absorbieren und ihre Präsenz im Lebensumfeld der Bevölkerung zu vermeiden.

Kategorien	Komposition (%)	Produktion (kg/Hab./Jahr)	Gesamtregion Dakar (J/A) 2020
1. Verweslicher Müll	22,47	36,61	140400
2. Papiere	3,7	6,36	24390,7
3. Kartons	2,27	3,9	14956,6
4. Komplexer Müll	6,62 %	11,37	43604,2
5. Textilien und TS	6,67	11,46	43949,3
6. Holz	3,78	6,49	24889,3
7. Kunststoffe	9,04	15,53	59557,8
8. NC-Kraftstoffe	1,41	2,42	9280,7
9. Brille	2,77	4,76	18254,7
10. Metalle	2,49	4,28	16413,9

⁴¹ <https://fr.diapci.sn/campaign/652/mise-sur-pied-de-svd>

11. Nicht brennbares NC	1,99	3,42	13115,8
12. DMS	0,51	0,88	3374,8
13. Feine Elemente	36,64	62,95	241414,4
Gesamt	100	171,82	658933

Tabelle 5: Jährliche Produktion verschiedener Abfallkategorien im Jahr 2020

6.2 Plastikmüll

Laut der Studie „Plastic Pollution in the World's Oceans“ landen mehr als 268.000 Tonnen Plastikmüll in den Ozeanen, was bis 2050 für Meerestiere katastrophal sein könnte. Im Jahr 2010 lag das Land auf Platz 21 der Rangliste der verschmutzenden Länder.⁴² Im Land fallen rund 190 kg Abfall pro Person an. Das Land leidet immer noch unter dem illegalen Import von Plastikmüll aus entwickelten Ländern. Im Jahr 2021 wurde ein deutsches Unternehmen vom Zoll behindert, nachdem es versucht hatte, 25 Tonnen Plastikmüll in den Senegal einzuführen.⁴³

Es wurden verschiedene Maßnahmen ergriffen, um die Verwendung von Plastiktüten und -flaschen im Land einzuschränken und zu verbieten, und es wurde auch ein System der erweiterten Herstellerverantwortung geschaffen. Unbestreitbar stellt das Gesetz Nr. 2020-04 vom 8. Januar 2020 die Weichen für die Einführung eines vernünftigen Umgangs mit Kunststoffabfällen, dessen Hauptziel die Reduzierung der insgesamten Plastikmenge ist.

Im Rahmen der Detailanalyse der Kunststoffkategorie wurden vier Unterkategorien definiert. Dazu gehören Polyolefinfolien, PET-Flaschen, PVC und Polystyrol sowie andere Kunststoffe. Stark vertreten ist die Unterkategorie Polyolefinfolien mit einem Anteil von 63,46 % an den gesamten Kunststoffen. PET-Flaschen und -Fläschchen sowie andere Kunststoffe machen 17,02 % bzw. 16,65 % des gesamten Kunststoffs aus. PVC und Polystyrol machen 2,87 % der Gesamtmenge aus.⁴⁴



Abbildung 3: Plastikmüll im Senegal; Urheberrecht: Cirkovic Milos/Shutterstock

6.3 Elektroschrott und Abfall gebrauchter elektronischer Geräte

Zwischen sieben und 20 % der in Europa produzierten Elektro- und Elektronik-Altgeräte werden laut einem Bericht von 2020 hauptsächlich nach Afrika exportiert, und das trotz der Basler Konvention (1992), die den Export von gefährlichen Abfällen verbietet. Der Zoll unterscheidet nicht zwischen neuen und gebrauchten Produkten, sodass die Exportländer die im Inland geltenden Vorschriften und die hohen Kosten für das Recycling in ihren Heimatländern so umgehen können. Zwischen 2019 und 2030 wird sich das Vorkommen an Elektro- und Elektronikaltgeräten um das 2,5-fache erhöhen. Im Jahr 2019 produzierte der Senegal laut UCG mehr als 4 Millionen Tonnen ähnlicher Abfälle, der weit davon entfernt ist, die Sicherheitsstandards einzuhalten, und sich als sehr schädlich für die Gesundheit und die Umwelt erweist.⁴⁵ Diese Abfälle enthalten umweltgefährdende Substanzen, insbesondere Batterien, Kathodenstrahlröhren, Kondensatoren oder auch

⁴² <https://landfillsolutions.es/fr/senegal-dakar-le-fleau-des-dechets-plastiques/>

⁴³ <https://www.afrik21.africa/senegal-la-douane-saisit-25-tonnes-de-dechets-plastiques-en-provenance-dallemagne/>

⁴⁴ https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---emp_ent/documents/publication/wcms_818842.pdf

⁴⁵ <https://reporterre.net/Au-Senegal-le-fructueux-business-des-dechets-electroniques-occidentaux>

Kältemittel. Die Schäden für den Menschen reichen von Frühgeburten über Krebs bis hin zu Verhaltensstörungen.⁴⁶

Das 2006 gegründete Unternehmen Sénégal Numérique SA ist seit einem Erlass aus dem Jahr 2015 mit seinem Wiederaufbereitungs- und Recyclingzentrum für die Verwaltung von Elektro- und Elektronikaltgeräten zuständig. Die Direktion setzt die EAG der Regierung um und will bis 2025 die Aufbereitung und das Recycling von mindestens 90 % der Elektro- und Elektronikaltgeräte sicherstellen. Das Aufbereitungszentrum befindet sich in der Gemeinde⁴⁷ - mit finanzieller Unterstützung des Global Green Growth Institute (GGGI).



Abbildung 4: Entsorgung von Elektroschrott und Abfall gebrauchter elektronischer Geräte; Urheberrecht: Jennifer Carlos/Reporterre

6.4 Abwasser

Im Jahr 2020 lag die Zugangsquote zu Sanitäranlagen in städtischen Gebieten bei 74 % und in ländlichen Gebieten bei 50,7 %, was einer Gesamtquote von 61,8 % entspricht.⁴⁸

Das Abwassernetz von Dakar bedient weniger als 20 % der Bevölkerung und ist auf das Stadtzentrum beschränkt, während 96 % der Bevölkerung im Stadtrandgebiet individuelle Sanitäranlagen nutzen. Im Technopol-Gebiet ist die eine (Stufen-)Kläranlage im Vergleich zur Abwassermenge, die sie pro Tag erhält, zu klein dimensioniert. Unter Standardbedingungen muss die Stufe 825 m³/Tag aufnehmen, während sie etwa 3000 m³/Tag erhält. Die Behandlungseffizienz der Stufe beträgt 87 % Entfernung von Schwebstoffen (Mest), 70 % des biologischen Sauerstoffbedarfs (Dbo₅), 78 % des chemischen Sauerstoffbedarfs (Dco), 41 % Gesamtstickstoff, 71 % Gesamtphosphor und 61 % Fäkalien / Kolibakterien.⁴⁹

Mit dem Ziel, angemessene Sanitärleistungen in städtischen und ländlichen Gebieten zu fördern, wurde im Rahmen des Sanitation and Rainwater Management Program (PAGEP) eine staatliche Politik im Einklang mit dem Policy Letter zur sektoralen Entwicklung des Ministeriums für den Zeitraum 2016–2025 umgesetzt. Als solches konsolidiert und operationalisiert es alle staatlichen Eingriffe, um eine wirksame Bewirtschaftung von Abwasser, aber auch Regenwasser in Bezug auf die Leitlinien zu gewährleisten, die in die nationale Abwasserstrategie aufgenommen werden, und die die nationale Sanitärstrategie für große ländliche Zentren und die neue ländliche Sanitärstrategie (SNAR) zusammenführen sollte.⁵⁰

Die beiden zwischen dem Staat Senegal und der Westafrikanischen Entwicklungsbank (BOAD) unterzeichneten Abkommen werden die nachhaltige Entwicklung durch die Verbesserung der Abwasserentsorgung beschleunigen. Das erste Abkommen betrifft die Finanzierung der Konsolidierungsphase des Programms zur Abwasserentsorgung in zehn Städten Senegals in Höhe von 22,8 Millionen Euro und das zweite Abkommen die Gewährung einer Finanzierung von mehr als 38 Millionen Euro für die Umsetzung des Programms zum Ersatz von Notunterkünften und Nebengebäuden (Propap). Es umfasst die Einrichtung von Abwassersammel- und -aufbereitungssystemen, die fünf Kläranlagen, fünf Klärschlammbehandlungsanlagen, 28 Pumpstationen und 335.349 laufende Meter Kanalisationsnetz umfassen. Anschließend wird die BOAD-Finanzierung die Installation eines Regenwasserdrainagesystems ermöglichen, das 12.414 ml Drainagesammler, 3.567 ml Reprofilierung natürlicher Bäche, zwei Auffangbecken mit einer Gesamtkapazität von 39.000 m³ umfasst. Dadurch soll die Zugangsrate zu sanitären Einrichtungen von derzeit 56% auf 74% bis 2024 erhöht werden, indem zusätzlich 10.408 m³ Abwasser pro Tag behandelt werden.⁵¹

⁴⁶ <https://www.afrik21.africa/senegal-vers-la-reglementation-de-la-gestion-des-dechets-electroniques/>

⁴⁷ <https://www.adie.sn/lagence>

⁴⁸ https://www.pseau.org/outils/ouvrages/ps_eau_fiche_pays_senegal_2022.pdf

⁴⁹

https://www.researchgate.net/publication/366098293_Amelioration_De_La_Qualite_Des_Eaux_Eaux_Usees_Nappe_Phreatique_Et_Lac_Par_Phytoepuration_Dans_La_Zone_Du_Technopole_De_Dakar_Senegal

⁵⁰ idm

⁵¹ <https://www.afrik21.africa/senegal-la-boad-accorde-un-pret-de-60-me-pour-lassainissement-dans-10-villes/>

6.5 Sammlung und Transport von Abfällen

5.5.1 Vorab gesammelter Abfall

Die Abfallentsorgung in der Region Dakar wird von SONAGED sichergestellt und von UCG koordiniert. Kommunale Abfälle werden von der UCG gesammelt und PROMOGED sorgt für eine integrierte Abfallbewirtschaftung auf der Mbeubeuss-Deponie. Recyclingunternehmen, Händler/Großhändler und einige Branchen führen die Verwertung durch. Das Gebiet der Region ist in vier Departements und fünfzehn (15) Territorialabschnitte unterteilt.

Derzeit liegt die Vorabsammlung außerhalb des offiziellen Verwaltungssystems der öffentlichen Behörden und ist in drei Formen organisiert:

- Die Vorababholung erfolgt durch private Fuhrleute, die spontan in das System eingreifen und die Fehlfunktion des Systems ausnutzen, indem sie einen Betrag zwischen 0,30 und 0,76 Euro zahlen.
- Die Vorabsammlung durch Community Based Organizations (CBOs) erfolgt in der Regel im Rahmen eines Projekts. Haushalte, die einen Umzugsvertrag abschließen, zahlen einen festen jährlichen Mitgliedsbeitrag und eine monatliche Zahlung. Jedem Haushalt steht ein Mülleimer zur Verfügung, der in Raten bezahlt werden muss.
- Die in das Sammelsystem integrierte Vorabsammlung ist eine Innovation eines 2006 gegründeten GIE namens Nouvelle Vision mit Sitz in Boune in der Gemeinde Mbaou. Bei diesem System wird der Hausmüll, der in Tonnen an jeder Straßenecke abgelegt wird, von Karrenfahrern eingesammelt und zur Sammelstelle transportiert, wo ein Kompressionsbehälter steht. Jeder Haushalt beteiligt sich mit 2,29 Euro pro Monat. Die Projekte haben weitere Initiativen zur Vorabsammlung ins Leben gerufen, insbesondere „Living with Water“, das 2016 von der britischen Regierung finanziert wurde.



Abbildung 5: Sammlung des assimilierten Hausmülls; Private Fuhrleute, die eingreifen & Art der Verpackung von OMA in den Konzessionen der Gemeinde Thiès Quelle: UCG, 2019

5.5.2 Sammlung und Transport

Die Abfallsammlung, der Transport und die Straßenreinigung werden auf alle lokalen Behörden in der Region Dakar ausgeweitet, auch wenn diese nicht einheitlich sind. Beim Sammeln und Transportieren von Abfällen handelt es sich um die Sammlung von Abfällen vor der Haustür von Häusern oder von einem Sammelpunkt und deren Transport zur Mbeubeuss-Deponie. Es wurden vier (4) Erhebungsmethoden identifiziert:

- Haus-zu-Haus-Abholung in allen Bereichen, in denen das Stadtnetz eine normale Durchfahrt von Fahrzeugen vor fast jede Haustür ermöglicht.
- eine sogenannte Gruppensammlung, die in Lebensräumen durchgeführt wird, in denen die Straßenanbindung eine Sammlung von Tür zu Tür nicht zulässt.
- Eine stapelweise Sammlung, die am häufigsten als maschinelle Sammlung bezeichnet wird.
- Eine private Sammlung, die von Privatpersonen mit eigener Ausrüstung aus Haushalten organisiert wird für Abfälle, die nicht als Hausmüll eingestuft sind, oder die von der Industrie durchgeführt wird.

Das Abfallsammel- und Transportsystem ist durch Verträge geprägt, die zwischen der Verwaltungskoordinierungseinheit (UCG) und den senegalesischen Konzessionären für die Sammlung und den Transport von Abfällen geschlossen werden. Der Vertrag ist einheitlich und die Zahlung erfolgt auf Grundlage der Waage der Deponie Mbeubeuss gewogenen Tonnage. UCG-Mitarbeiter entwerfen und verwalten das Organisationssystem und die Händler stellen die LKWs nur mit dem Fahrer zur Verfügung. Die Abholung erfolgt sechsmal pro Woche und siebenmal für Märkte und bestimmte Stadtteile. Der

gesammelte Abfall wird zur Deponie Mbeubeuss transportiert.

Territorialer Abschnitt	Gesamtlänge (km)	Sammelpunkt	Tonnage/Tag	Tonnage/Monat
Gorée-Plateau	73,53	366	234,6	7038
Medina Fass Mouth getippt	83,47	239	156,3	4689
HLM Grand Dakar Biscuiterie Fann Point E	87,71	497	208,5	6255
Sicap Liberté Dieuppeul Derklé Mermoz Sacré Cœur	98.951	355	146,2	4386
Grand Yoff - Hann Bel Air	113.623	623	178,2	5346
Ngor Ouakam Yoff	115	1321	215,4	6462
Desinfizierte Grundstücke Crow's Patte Cambérène	58.805	388	166,76	5002,8
EINS	65,66	125	73,46	2203,8
Guédiawaye	107,62	180	180	5319,3
Pikine (Niaye, Dagoudane)	174,65	427	350,26	3427,8
Thioroye	137,63	437	173,66	5209,8
Rufisque	176,4		154	4605
Halbländlich 4C	178,8		100	3000
Stadtrand 5C	131,03		180	2700

Tabelle 6: UCG, 2019, Programm zur städtischen Abfallbewirtschaftung in der Region Dakar

Der gesammelte Müll wird zur Mbeubeuss-Deponie, einer offenen Mülldeponie, gebracht. Der 1968 eröffnete Standort Mbeubeuss im Departement Pikine, 25 km von Dakar entfernt, erstreckt sich heute über mehr als 114 Hektar. Diese Freilanddeponie ist nach wie vor die einzige Entsorgungsstelle, die in der Region Dakar für die Annahme fester und ähnlicher Abfälle zugelassen ist. Die Müllberge (?) variieren zwischen drei und zehn Metern.



Abbildung 6: Mülltransporter in Dakar

Die senegalesische Regierung investiert in diesem Jahr 1,1 Millionen Euro in den Bau von über 250 standardisierten Sammelstellen in sieben Einsatzgebieten. Das Projekt zur Förderung der integrierten Bewirtschaftung und Einsparung von festen Abfällen (Promoged) hat in seiner ersten Phase 63 Sammelstellen für Haushaltsabfälle in mehreren Stadtvierteln eingerichtet, um deren Transport zu den dedizierten Behandlungszentren zu erleichtern. Dieses Projekt, das die Bevölkerung zu besseren Abfallbewirtschaftungspraktiken anregen soll, ermöglicht auch die Schaffung von Arbeitsplätzen.⁵² Die nationale Gesellschaft für integriertes Abfallmanagement (Sonaged) ist nun gerüstet, um täglich 150 Tonnen feste Abfälle in der Region Ziguinchor einzusammeln und zu transportieren. Das Unternehmen verstärkte seine Flotte mit 15 neuen Müllwagen. Mit einer geforderten Rotationsfrequenz von Montag bis Samstag wird Sonaged nun in der Lage sein, 150 Tonnen feste Abfälle pro Tag oder 3.600 Tonnen pro Monat in der Region Ziguinchor einzusammeln

⁵² <https://www.afrik21.africa/senegal-29-points-de-collecte-des-dechets-solides-seront-amenages-a-dakar/>

und abzutransportieren. Dies wird dazu beitragen, die Umweltverschmutzung zu verringern. Die Einrichtung einer neuen Mülldeponie in Ziguinchor wird ebenfalls in Betracht gezogen, da die Mülldeponie Mamatoro in der Region Ziguinchor aus allen Nähten platzt.⁵³

Die Organisation der Deponie gehorcht keiner Form der Landnutzungsplanung und dies erklärt die schnelle Ausbreitung der Deponie in potenziell bewohnte Gebiete, was zu einer Bedrohung der lokalen Bevölkerung führen kann (UCG/PROMOGED, 2019).

Mbeubeuss verfügt über drei große Gruppen von Akteuren in der Wertschöpfungskette der zurückgewonnenen Materialien:

- Recycler, die aus den an Mbeubeuss gelieferten Abfällen Materialien zur Wiederverwendung gewinnen,
- Zwischenhändler/Großhändler (auch Großhändler genannt sowie zugelassene Branchenvertreter)
- und schließlich Industrielle.

Diese drei Akteursgruppen bilden die drei Glieder in der Wertschöpfungskette der in Mbeubeuss gewonnenen Materialien. Je nach Sektor der zurückgewonnenen Materialien gibt es jedoch leichte Unterschiede in der Art und Weise und dem Ausmaß der Interaktionen zwischen diesen Akteuren.

- Das erste Glied in der Kette sind die 1650 Wertstoffsammler (UCG/PROMOGED, 2019) auf der Deponie Mbeubeuss, von denen 26% Frauen sind (WIEGO, 2019). Diese verkaufen verwertbare Stoffe an Zwischenhändler zu den von diesen festgelegten Preisen weiter.
- Das zweite Glied der Wertschöpfungskette sind die Zwischenhändler, zu denen auch die zugelassenen Vertreter der Recyclingindustrie gehören. Diese kaufen das Material von den Verwertern und verkaufen es nach der Sortierung an die Recyclingindustrie weiter. Wie die Recycler unterliegen auch die Zwischenhändler/Käufer dem von der Recyclingindustrie festgelegten Preis.
- Das dritte und letzte Glied der Wertschöpfungskette für wiedergewonnene Materialien besteht aus der Recyclingindustrie, die den ersten beiden Gliedern der Wertschöpfungskette meist mehr oder weniger stark ihren Willen bzw. Preis diktieren. Die Industrie schließt in der Regel keine formellen Verträge mit den Zwischenhändlern/Großhändlern ab.

Die Industriellen sind vor allem in den Bereichen Altmetall (SOMETA und Fabrimétal), Kunststoff (Proplast, Ecoplast) und in geringerem Maße im Bereich Aluminium (GANESHA IMPORT-EXPORT) tätig.

Der Anteil der Materialien aus Mbeubeuss für die Recyclingindustrie ist bei Altmetall sehr gering. Die Industrie füllt die Lücke durch Einkäufe bei Lieferanten aus anderen Regionen Senegals und der Subregion (insbesondere Gambia). Beim Kunststoff bezieht PROPLAST 35 % von Mbeubeuss.

⁵³ <https://www.afrik21.africa/senegal-a-ziguinchor-la-sonaged-se-renforce-avec-15-camions-poubelles/>

6. Wertschöpfung im Abfallsektor in Senegal

Die Kreislaufwirtschaft gehört nicht zu den vorrangigen Bereichen im Handel und bei Investitionen in Senegal. So deuten die Messungen der Importe von Umweltgütern und -dienstleistungen, die sich 2021 auf sieben % beliefen, auf eine eher geringe Aktivität im Bereich Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft hin.

Im Zusammenhang mit der Verwertung von Hausmüll und ähnlichen Abfällen werden zwei Szenarien betrachtet:

- Szenario 1: Ausrichtung auf eine stoffliche Verwertung
- Szenario 2: Ausrichtung auf eine energetische Verwertung

Unter stofflicher Verwertung versteht man die Rückgewinnung aller recyclingfähigen Materialien. Im Fall der stofflichen Verwertung in Dakar machen recycelbare Abfälle 22,59% der Gesamtströme aus, verbrennbare Abfälle 19,03% der Gesamtströme. Die energetische Verwertung bezieht sich auf die Verbrennung aller Materialien, die einen hohen Heizwert besitzen. In der Region Dakar macht der Anteil des verbrennbaren Abfalls bei der bevorzugten energetischen Verwertung 33,88% aus.

In seinem Plan Senegal Emergent (PSE) bringt das Land seine Entwicklungsziele zum Ausdruck und erkennt die grüne Wirtschaft als Mittel zur Erfüllung grundlegender sozialer Bedürfnisse und zur Förderung einer nachhaltigen Entwicklung an. Dank einer neuen nationalen Politik wurde die Kreislaufwirtschaft kürzlich in die politische Agenda integriert und macht Senegal zu einem der afrikanischen Vorreiter in diesem Bereich. Darüber hinaus verabschiedete Senegal in Zusammenarbeit mit der Europäischen Union (EU) eine gemeinsame Erklärung, in der mögliche Bereiche der Zusammenarbeit zur Förderung grüner Industrien und der Schaffung von Arbeitsplätzen in Westafrika dargelegt werden. Diese beiden hochrangigen Initiativen dienen als Grundlage für die Entwicklung und weitere Integration der Kreislaufwirtschaft in verschiedenen Sektoren.

Im Senegal wird die Industrieproduktion vom verarbeitenden Gewerbe dominiert, wobei die größten Sektoren die Nahrungsmittelproduktion (41 %), die Chemieindustrie (17 %) und die Baustoffproduktion (16 %) sind. Infolgedessen sind die vielversprechendsten Sektoren im Senegal für CE:

- Agrarlebensmittel;
- die chemische Industrie (einschließlich Kunststoffrecycling);
- Abfallmanagement (einschließlich PWR/DRS und Elektroschrott);
- Wir identifizieren auch Chancen in anderen Sektoren, beispielsweise im Transportwesen.

6.1 Organischer Abfall

Recycling organischer Abfälle

Die wichtigsten Arten der im Senegal ausgebeuteten Ressourcen sind Biomasse und nichtmetallische Mineralien. Während die gesamte Biomasseproduktion in den letzten zwei Jahrzehnten nur geringfügig zugenommen hat, ist die Produktion nichtmetallischer Mineralien im Agrar- und Industriesektor stetig gestiegen, und Phosphatgestein wurde in den letzten Jahren in Düngemitteln verwendet.

Der Anstieg der Phosphatproduktion resultiert aus der Wiederbelebung der senegalesischen Chemieindustrie dank Aktivitäten, die nach der Ankunft des indonesischen Partners Indorama durchgeführt wurden.

Um den erzeugten Abfall aufzuwerten, braucht es erheblicher Anstrengung. Ein Teil des Prozesses besteht darin, zu verstehen, wo sich die Produkte verschlechtern – aufgrund von Düngung, Trocknung oder Lagerung in der frühen Ernte – und entsprechende Eingriffe zu planen. Im Kontext des städtischen Wachstums und der Ökologie kann die Landwirtschaft eine der Lösungen für das Abfallmanagementproblem der Stadt sein.

Als Rohstoffe für Düngemittel sowie für andere Anwendungen stehen je nach Produktionsmethode eine Vielzahl organischer Materialien unterschiedlicher Herkunft und Beschaffenheit zur Verfügung.

Experimente zur Verwertung organischer Abfälle stoßen auf Vermarktungsschwierigkeiten. Die wichtigsten formalisierten Initiativen betreffen die Produktion von Kompost.

Programme und Projekte zur Verwertung organischer Abfälle

Es gibt Programme zur Verwertung organischer Abfälle für die Biogasproduktion sowie andere Bioenergieprojekte:

- Das von der Regierung finanzierte PNB-SN ist Teil der von den Behörden initiierten Politik zur Entwicklung des Energiesektors: Der Bau von Biogasanlagen zugunsten ländlicher Haushalte ermöglicht es ihnen, über heimische Brennstoffquellen zu verfügen. Darüber hinaus fördert die PNB-SN die Schaffung eines tragfähigen Marktes für Biodigester, die Produktion von organischem Dünger zur Düngung degradierter Flächen, die Steigerung der landwirtschaftlichen Produktion und damit die Verbesserung der Lebensbedingungen der Haushalte. Ziel ist die

Installation von 10.000 neuen Biogasanlagen im gesamten Staatsgebiet, die an Kochmöglichkeiten und Wohnraumbeleuchtung angeschlossen sind, die Produktion eines in einem Doppelbrunnen gelagerten organischen Düngers für 80 % aller neuen Biogasanlagen sowie schließlich der Zugang für mehr als 80 % der Kunden zu Kreditfazilitäten. Im Jahr 2013 wurden im Rahmen des Programms mehr als 579 Biodigester im gesamten Staatsgebiet gebaut, mit positiven Auswirkungen auf die wirtschaftliche, soziale und ökologische Ebene vor Ort.⁵⁴

- Das Biogasprojekt für Schlachthöfe in Dakar, das seit seiner Inbetriebnahme im Jahr 2014 von Dr. Lamine Ndiaye geleitet wird, hat den Prozess der Umwandlung organischer Abfälle aus Schlachthöfen in die Produktion von Biogas für den Eigenverbrauch entwickelt. In Zusammenarbeit mit dem niederländischen Unternehmen Thecogas hat die Initiative seit ihrer Inbetriebnahme im Jahr 2014 ihre Prozesse und Leistungen kontinuierlich verbessert. Dank dieser innovativen Technologie nutzt SOGAS die 250 Tonnen Abfall, die in Schlachthöfen anfallen, und stellt gleichzeitig saubere Energie zu einem wettbewerbsfähigeren Preis her. THECOGAS liefert 60 % der Energie von SOGAS und 100 % des Bedarfs für seine Forid-Kammern.⁵⁵

Zusätzlich zu nationalen Programmen zur Verwertung organischer Abfälle haben einige Unternehmen Systeme eingeführt, die es ihnen ermöglichen, entweder Energieunabhängigkeit oder / sogar durch Verkauf überschüssiger Energie an Dritte zusätzliche Einnahmen zu generieren.

- Compagnie Sucrière du Sénégal (CSS): das Unternehmen hat ein eigenes 25-MW-Dampfkraftwerk aus der Verwertung von Bagasse in Betrieb genommen, das es ihr ermöglicht, sich mit Strom selbst zu versorgen und den produzierten Überschuss an Senelec zu verkaufen.⁵⁶
- Reisfabrik Coumba Nor Thiam (CNT): das Unternehmen verfügt über einen 100-kW-Vergaser, der Reishülsen zur Stromerzeugung nutzt (604,8 MWh/Jahr). Außerdem nutzen sie die Reisschalenasche aus dem Prozess zur Herstellung und zum Verkauf von Briketts (50 kg/Tag).⁵⁷
- CMG Agro-Industrie: hier handelt es sich um eine Reismühle mit einer Pelletierungseinheit für Reisschalen mit einer Kapazität von 2 Tonnen/h zu Holzkohlebriketts für Industrie und Haushalte.⁵⁸

6.2 Recycling von Kunststoffabfällen: Organisationen und Projekte

Recycling von Kunststoffabfällen

Die Kunststoffindustrie im Senegal konzentriert sich auf die Endphase des Produktlebenszyklus. Das Ökosystem des Kunststoffrecyclings entwickelt sich in Senegal zwar beständig weiter, aber es gibt derzeit keine Wertschöpfungskette, die mit der Abfallverwertung verbunden ist. Es gibt etwa 40 kunststoffverarbeitende Unternehmen im Senegal, die sich auf die Region Dakar konzentrieren und nur 10% des anfallenden Kunststoffabfalls verarbeiten. Abfall- und Ressourcenmanagement muss auf alle Lieferketten angewendet werden, wie im Fall der Société des Brasseries de l'Ouest Africain (SoBOA), die vor vier Jahren 2 Millionen Euro investierte, um ein ressourcenschonenderes Geschäftsmodell einzuführen, mit dem der Wasserverbrauch innerhalb eines Jahres um 29% und der Energieverbrauch um 23% gesenkt werden konnte. Sie haben auch begonnen, in das Sammeln, Sortieren und Recyceln ihrer Flaschen zu investieren – bisher aber eher ein Einzelfall. Die größte Herausforderung besteht nach wie vor darin, die von den Verbrauchern weggeworfenen Flaschen einzusammeln. Die Sensibilisierung für die Auswirkungen der Plastikverschmutzung ist entscheidend, um die Anzahl der Sammlungen mit Unterstützung der Öffentlichkeit und des (informellen) Abfallsammelsektors zu erhöhen.

Organisationen und Projekte

Das Zentrum zur Verarbeitung von Kunststoffabfällen [Proplast](#) wurde 1997-1998 von LVIA in Thies gegründet, dann eine zweite in Kaolack. Plastikmüll wird zweimal pro Woche im Zentrum und in den beiden Geschäften gekauft (25 CFA-Francs pro kg). Das Produktionsziel liegt bei 5 Tonnen pro Monat. Diese Rückgewinnungsanlage reinigt, mahlt und konditioniert die zurückgewonnenen Hartkunststoffe, bevor sie sie an zwei Verarbeitungsunternehmen in Dakar weiterverkauft, um dort verschiedene Produkte herzustellen.

Die Gesellschaft [RECUPLAST](#) wurde 2015 von Proplast Industry gemäß dem Gesetz über Kunststoffabfälle gegründet. Recuplast ist in der Sammlung und Verwertung von Kunststoffabfällen tätig. Über seine über das ganze Land verteilten Sammelstellen kauft es Kunststoffe direkt von der Bevölkerung zum Preis von 75 FCFA pro kg. Anschließend wird der gesammelte Kunststoff zur Verarbeitungsanlage transportiert, die ein fertiges Produkt (Ton, Becken, Körbe, Beutel usw.) herstellt, das dann an Kunden- und Partnerunternehmen verkauft wird. Im Februar 2018 unterzeichneten Proplast Industrie und Sonatel eine Partnerschaftvereinbarung für den Einsatz von Recuplast-Kiosken für das Recycling von Kunststoffmaterialien in Yoff.

Das Programm Activ'Invest wurde mit einer Gesamtfinanzierung von 2 Mio. EUR gestartet und der belgischen Entwicklungsagentur Enabel anvertraut, um ein Instrument zur Vorbereitung von Unternehmern auf produktive

⁵⁴ <https://energie.gouv.sn/pnb-sn/>

⁵⁵ <https://www.greenexia.net/project/theogas-unite-de-biogaz-dans-les-abattoirs-de-dakar>

⁵⁶ <https://www.css.sn/>

⁵⁷ <https://cnt-riz.sn/>

⁵⁸ <https://cmga.sn/cmga/>

Investitionen einzurichten, das zur Mobilisierung senegalesischer und europäischer Finanzierungsakteure beitragen soll.⁵⁹

Die NGO 3000 Ecomen startete 2012 eine Recycling-Idee, bei der Abfall in nützliche Gegenstände wie Bänke, Tische, Blumentöpfe und andere Objekte umgewandelt wurde. Dank dieser Aktion wurden 16.000 Reifen und 17.000 Tonnen Abfall recycelt und 50 Projekte realisiert. Die NGO arbeitet auch daran, den Schülern eine Kultur des Abfallrecyclings zu vermitteln, indem sie sie in die Aktivitäten einbezieht.⁶⁰

Im Rahmen ihres Programms zur Reduzierung von Plastikmüll im Ozean hat Plastic Odyssey nach einer fünfmonatigen Expedition in Nordafrika den Senegal für den Beginn ihrer westafrikanischen Reise gegen die Verschmutzung der Weltmeere durch Plastikmüll ausgewählt. Die Nichtregierungsorganisation (NGO) mit Sitz in Marseille, Frankreich, führte bis März 2023 mehrere umweltfreundliche Aktivitäten durch, darunter das Einsammeln von Müll rund um die Anlegestelle des Hafens von Dakar, um die Zerstörung der marinen Ökosysteme der senegalesischen Hauptstadt zu begrenzen.⁶¹

6.3 Elektronikschrott und Elektroaltgeräte (W3E)

Im Senegal sind Aluminium, Kupfer, Messing und Bronze die wertvollsten Metalle, die für den Metall- und Kunststoffsektor gesammelt werden. Aluminium ist sehr begehrt, 93 % der Sammler gewinnen es zurück, um es an Handwerker und Industrien weiterzuverkaufen. Leichtes Aluminium besteht hauptsächlich aus Verpackungen und wird aus Haushalten, Metall- und Schreinereien, Hotels und Restaurants zurückgewonnen, während schweres Aluminium aus Werkstätten und Verarbeitungsbetrieben zurückgewonnen wird.

In Dakar fallen schätzungsweise 120 Tonnen Aluminiumabfälle pro Jahr an (0,6 % des Metallabfallvorkommens), von denen mindestens 50 % nach Europa exportiert werden.

Der Technologie- und Know-how-Transfer im Bereich des Metallrecyclings und des handwerklichen Gusseisensektors kann die Produktionskapazität erhöhen und die Produktqualität verbessern.

Derzeit ist der formelle Sektor auf die State Information Technology Agency (ADIE) beschränkt, die Abteilung für Elektroschrott, mit einem Pilotprojekt zur Sammlung und Behandlung aller Elektro- und Elektronik-Altgeräte bei der Verwaltung im Senegal. Sie nehmen auch Elektroschrott von privaten Anbietern entgegen, aber bisher in geringem Umfang. Es wird jedoch eine erhebliche Sammlungsaktivität mit anschließender Verwertung und Wiederverwertung festgestellt. Die Aufwertung betrifft im Allgemeinen elektronische Schaltkreise (Dioden, Transistoren usw.) und andere Teile. Das Recycling reduziert sich derzeit quasi auf der handwerklichen Ebene, und der Sektor steht hauptsächlich unter der Kontrolle traditioneller Gießereien, deren Produktion noch gering ist und für den Bedarf von Schmieden (Aluminium) und Fischern (Blei) bestimmt ist.

Im Senegal gibt es noch keine implementierten REP-Wertschöpfungsketten. Das Plastikgesetz vom Januar 2020 erwähnt eindeutig EPR für Plastik, aber es ist nicht klar, ob die Hersteller von einer industriellen Organisation kontrolliert werden würden oder ob die Einhaltung vom Staat oder einer staatlichen Behörde kontrolliert würde. Die am weitesten fortgeschrittenen Diskussionen betreffen den Kunststoffsektor und Elektro- und Elektronikaltgeräte, insbesondere gebrauchte Autobatterien. Die Ausarbeitung von Rechtsvorschriften über die Wiederverwertung von Elektro- und Elektronikaltgeräten ist im Gange, aber es gibt noch keine weiteren Ausformulierungen in diesem Bereich. Die Global Green Growth Initiative (GGGI) unterstützt das Management von Elektronikschrott im Senegal, und vielleicht ist es an der Zeit, auf die Umsetzung eines REP-Systems für den Senegal zu drängen.

Förderprogramme

ProPlast und SonaTel: Abfall zu begrenzen und die Rückgewinnung und das Recycling entlang der gesamten Lieferkette zu fördern. Sie sind aktiv in der Abfallbehandlung durch Sortieren an der Quelle für Recycling und Wiederverwertung, Rückgewinnung von 2G-Endgeräten der Kunden durch Subventionierung von 3G-Smartphones. Die zurückgewonnenen Geräte werden mit Partnern recycelt.⁶²

SetTIC: Als anerkannter Akteur im Bereich der Entsorgung von Elektronikschrott hat SetTIC seine Aktivitäten diversifiziert, indem es einen Service für integriertes Abfallmanagement anbietet. SetTIC unterstützt seine Kunden bei der Verwaltung ihrer Abfälle mit einem Angebot für die integrierte Verwaltung aller Arten von Abfällen.

Dieses Angebot ermöglicht es dem Kunden, eine einzige Anlaufstelle für die Verwaltung aller seiner Abfälle (von der

⁵⁹ https://www.dakaractu.com/Transformation-des-dechets-plastiques-et-Caoutchouc-l-ambitieux-projet-de-quatre-senegalais-valorise-par-l-Union_a217062.html#:~:text=Dot%C3%A9%20d%E2%80%99un%20financement%20total%20de%202%20millions%20d%E2%80%99euros%2C,S%C3%A9n%C3%A9gal%2C%20au%20cours%20de%20la%20c%C3%A9r%C3%A9monie%20de%20lancement.

⁶⁰ <https://www.journaluniversitaire.com/transformation-de-dechets/#:~:text=Pour%20contribuer%20%C3%A0%20la%20lutte%20%E2%80%99ONG%203000%20Ecomen,de%20d%C3%A9chets%2C%20en%20plus%20de%20r%C3%A9aliser%2050%20projets.>

⁶¹ <https://www.afrik21.africa/senegal-plastic-odyssey-fait-escale-au-port-de-dakar-pour-contrer-la-pollution-marin/>

⁶² <https://sunugox.info/terr/environnement-sonatel-proplast-industrie-deploit/>

Sortierung vor Ort bis zum Recycling) zu haben und gleichzeitig die Rückverfolgbarkeit der verschiedenen Entsorgungswege auf nationaler und internationaler Ebene zu gewährleisten.⁶³

SENECLIC: Initiative der UNESCO, die eine Multi-Akteur-Partnerschaft für die Sammlung hochwertiger neuer und gebrauchter IT-Geräte fördern möchte. Darüber hinaus geht es um digitale Bildung in Grundschulen in Multimediarräumen, Schulung von Lehrkräften, um Schülern den Umgang mit digitalen Werkzeugen beizubringen.

Der Mobilfunkanbieter Orange hat ein Programm (OSCAR-Programm) zur Kreislaufwirtschaft in Bezug auf Netzwerk- und IT-Geräte eingerichtet, um einen Paradigmenwechsel beim Kauf/Wiederverkauf und der Verwaltung von Geräten voranzutreiben und dabei die Prinzipien der Kreislaufwirtschaft so weit wie möglich zu berücksichtigen. Ihre zahlreichen Aktionspläne haben bereits dazu geführt, dass die damit verbundenen Emissionen bis 2019 im Vergleich zu 2006 um 44 % gesenkt werden konnten. Es wurden zwei Wiederaufbereitungszentren eingerichtet, eines in Polen und eines im Senegal. Orange im Senegal hat mehr als 6000 TV-Boxen und Set-Top-Boxen wiederaufbereitet (Zahlen August 2020).⁶⁴

6.4 EU-Unternehmen, die im Bereich der Kreislaufwirtschaft im Senegal tätig sind

Aventurin

Das deutsche Unternehmen Aventurin sieht sich als EG-Sozialunternehmen. Es betreibt eine Anlage, die Plastikabfälle in Öl umwandelt, um die Kreislaufwirtschaft zu fördern, hauptsächlich mithilfe der Technologie der Biofabrik, einem deutschen Technologieanbieter. Andere Materialien, auf die das Unternehmen abzielt, sind Papier und organische Abfälle. Die recycelten Materialien werden verkauft und die daraus resultierenden Einnahmen werden zur Deckung der Kosten der Anlage verwendet. Im Rahmen des Unternehmenskonzepts bezahlt Aventurin die senegalesischen Müllsammler im Austausch für Plastikmüll. Mit dem Einnahmeüberschuss finanziert das Unternehmen u.a. Umwelterziehung im Bereich der Abfallwirtschaft, insbesondere bei Kindern.

Eiffage & RéaVie

Das französische Bauingenieurunternehmen Eiffage war mit seinem Eiffage-Senegal-Zuschuss bereits am Bau der Trinkwasseranlage Keur Momar Sarr beteiligt, einem Projekt, das durch ein Darlehen der Weltbank, der African Development Bank (ADB), der Islamischen Entwicklungsbank (IDB) und Europäischen Investitionsbank (EIB) gemeinsam finanziert wurde. Die Arbeiten betrafen im Wesentlichen die Verlegung von 38 Kilometern Gussrohre mit einem Durchmesser von 1.500 mm. Zu Beginn startete Eiffage 2018 einen „Best of Circular Economy“-Wettbewerb. RéaVie, die Kreislaufwirtschaftsplattform eines gemeinnützigen Vereins, ist eine der beteiligten Initiativen von vor Ort.

Geolhyan

Geolhyan unterstützt Projekte durch die Bewertung potenzieller Verschmutzungsquellen sowie Gesundheits- und Umweltrisiken, bietet Sanitär- und Schadstoffsanierungslösungen und unterstützt gleichzeitig die Umsetzung nachhaltiger Wassermanagementlösungen. Auf die Herausforderungen beim Erhalt der Meeresumwelt an der Küste im Senegal reagiert das Unternehmen mit einer Reihe von Dienstleistungen, darunter verschiedene Analysen im Rahmen von Erst- oder Tiefenstudien. Geolhyan beteiligt sich auch an Abfallmanagementprojekten durch Lagerstandortdiagnosen, Umweltverträglichkeitsstudien und führt verschiedene Luftqualitätsprüfungen durch.

PV-Zyklus

PV Cycle wurde von und für die Photovoltaikindustrie in Europa gegründet und versteht sich als Schlüsselakteur in der Photovoltaik-Abfallwirtschaft in Europa. PV CYCLE bietet nationale Abfallmanagement- und Gesetzeskonformitätsdienstleistungen für eine Vielzahl von Produkten – darunter elektrische und elektronische Geräte, Photovoltaikmodule, Batterien, Verpackungen, Produktionsabfälle und Industrieabfälle – sowie maßgeschneiderte Lösungen für international tätige Unternehmen. Die Organisation stellte ihre Kompetenzen im internationalen Photovoltaik-Abfallmanagementsektor unter Beweis, indem sie mehr als 25 Tonnen ausgediente Photovoltaikmodule aus Senegal sammelte und recycelte. Diese Module werden hauptsächlich durch mechanische Prozesse verarbeitet, darunter Zerkleinern, Sortieren und Raffinieren, die sich nach Angaben des Unternehmens als die praktikabelste und kostengünstigste Recyclinglösung für PV-Abfälle erwiesen haben.

Saur

Wie die Aktivitäten von Eiffages im Senegal wurde Saur, genauer gesagt seine Tochtergesellschaft Stereau, vom senegalesischen Wasserunternehmen (SONES) beauftragt, Wassermanagementprojekte in der Region Dakar zu unterstützen. Ihre Hauptaufgabe bestand darin, in Thiaroye, einem Vorort von Dakar, eine Pumpstation mit einer Kapazität von 800 m³/Stunde zu bohren und zu bauen. Diese neuen Anlagen sollen die Lebensbedingungen der Bewohner deutlich verbessern, deren dicht besiedelte Gemeinde aufgrund des steigenden Pegels des Thiaroye-Grundwassers regelmäßig überschwemmt wird. Sie beteiligten sich auch an der Erweiterung und Modernisierung der Kläranlage Cambérène in Dakar. Durch die Möglichkeit, bis zu 15 % des Abwassers der Stadt zu behandeln, wurde die Anlage so konzipiert, dass sie dem Bevölkerungswachstum der Region Rechnung trägt und dem erklärten Wunsch der senegalesischen Behörden entspricht,

⁶³ <https://settic.sn/a-propos/>

⁶⁴ <https://www.orange.com/fr/les-initiatives-dorange-pour-reduire-son-empreinte-environnementale-en-afrique-et-au-moyen-orient>

notwendige Umweltinfrastruktur einzurichten, um auch u.a. als wichtigstes Touristenziel zu punkten. Laut Saur verringert die Wiederverwendung von aufbereitetem Abwasser die Belastung der Wasserressourcen erheblich und verringert gleichzeitig die Treibhausgasemissionen. Die Station ist außerdem mit einem Schlammfaeuler ausgestattet, wobei das bei der Fäulung erzeugte Biogas dann zur Produktion von 30 % des Strombedarfs der Station verwendet wird.

Veolia

Das französische Unternehmen Veolia führte im Senegal verschiedene Abfallmanagementprozesse durch, darunter die Sammlung und Entsorgung von Abfällen. Darüber hinaus wurde von Veolia ein Zuschuss für die Planung und den Bau einer Wasseraufbereitungsanlage für SONES gewährt. Zu den Aufgaben von Veolia gehörte der Bau einer Aufbereitungsanlage zur Enteisung, da ein Teil des Wassers der Stadt aus Bohrlöchern mit hohem Eisengehalt stammt. Die Aufbereitung besteht aus der Belüftung des Rohwassers, der physikalisch-chemischen Aufbereitung und der Sandfiltration.

7. Relevante Adressen und Organisationen

Ministère de l'Urbanisme, du Logement et de l'Hygiène Publique

Sphère Ministérielle du 2^{ème} Arrondissement, Bâtiment B2, Diamniadio, Tél :33 869 15 26

<https://www.urbanisme.gouv.sn/contact>

Ministère de l'Eau et de l'Assainissement

Diamniadio Sphère Ministérielle, Immeuble B2. Tel: +221 33 869 61 30

<https://eau-assainissement.gouv.sn/>

Ministère De La Santé Et De L'action Sociale

Fann Résidence, Rue Aimé Césaire. Tel: 33 869 42 42 / 33 869 42 69/ 33 869 42 38

<https://www.sante.gouv.sn/>

Ministère de l'Environnement et du Développement Durable

<https://environnement.gouv.sn/>

Unité de Coordination de la Gestion des déchets solides (UCG)

Sacré Coeur III Cité Keur Gorgui Immeuble Y2. Tel : +221 338690263

<https://www.ucg.gouv.sn/>

L'Agence de la Propreté du Sénégal (APROSEN)

Sicap Sacré Cœur 3 N° 28, Dakar. Tel : +221 33 865 24 76

Projet de Promotion de la Gestion intégrée et de l'Économie des Déchets Solides au Sénégal (PROMOGED)

Liberté 6 extension Dakar,. Tel : +221 78 639 69 45

<https://promoged.sn/fr/>

L'Office National de l'Assainissement du Sénégal (ONAS)

Cité TP SOM n°4 Hann .Tél. : (+221) 33 859 35 35

<https://onas.sn/>

Agence Nationale chargée de la Promotion de l'Investissement et des Grands Travaux au Sénégal (APIX-SA)

52 – 54 Rue Mohamed V, BP 430 CP 18524, Dakar, RP Sénégal. Tel : +221 33 849 05 55

<https://investinsenegal.sn/>

Chambre de Commerce, d'Industrie et d'Agriculture de Dakar

1 Place de l'Indépendance Dakar, Sénégal. Tel : +221 33 889 76 80

<https://cciad.sn/>

Ministère de l'Industrie et de la Petite et Moyenne Industrie

<https://industrie.gouv.sn/>

Conseil National du Patronat du Sénégal (CNP)

7 Rue Jean Mermoz - B.P 3537- Dakar – Sénégal. Tel : +221 33 889 65 65

<https://www.cnp.sn/>

Ministère des Finances et du Budget

Rue René Ndiaye x Avenue Carde, 4017 Dakar. Tel : +221 33 889 21 00

<https://www.finances.gouv.sn/>

KfW Sénégal

109, Rue Carnot x El Hadj, Mass Diokhané, B.P. 3869 Dakar. Tel : +221 33 889 96 17

<https://www.kfw-entwicklungsbank.de/International-financing/KfW-Development-Bank/Local-presence/Subsahara-Africa/Senegal/>

Ambassade de la République Fédérale d'Allemagne au Sénégal

20, Avenue Pasteur, Dakar, BP 2100, Dakar, Sénégal. Tel : +221 33 889 48 84

<https://dakar.diplo.de/>

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

109, rue Carnot x El Hadji Mass Diokhané Dakar. Tel: +221 33 889 96 00

+221 33 822 93 15

<https://www.giz.de/en/worldwide/117347.html>

Sénégal Numérique

Technopôle Dakar, 1er bâtiment à gauche, Site Adie, Pikine BP:6944 Dakar Etoile. Tel: (221) 33 879 34 34; (221) 33 889 93 00; (221) 33 869 82 30

<https://senegalnumeriquesa.sn/>

Délégation de l'Economie Allemande en Côte d'Ivoire

Abidjan-Cocody Danga, Bâtiment Equinox, Carrefour PISAM

<https://www.ahk.de/en/south-africa/cotedivoire>

Germany Trade & Invest

Friedrichstrasse 6010117 Berlin Tel: : +49 228 24993-0

www.gtai.de

8. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Klimakarte des Senegals	3
Abbildung 2: UCG (2016) Durchschnittliche Zusammensetzung von OM und Ähnlichem in der Region Dakar (%)....	18
Abbildung 3: Plastikmüll im Senegal; Urheberrecht: Cirkovic Milos/Shutterstock	19
Abbildung 4: Entsorgung von Elektroschrott und Abfall gebrauchter elektronischer Geräte; Urheberrecht: Jennifer Carlos/Reporterre	20
Abbildung 5: Sammlung des assimilierten Hausmülls; Private Fuhrleute, die eingreifen & Art der Verpackung von OMA in den Konzessionen der Gemeinde Thiès Quelle: UCG, 2019	21
Abbildung 6: Mülltransporter-Dakar	22

9. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Handelsbeziehungen zwischen Deutschland und Senegal	4
Tabelle 2: OHADA-Investitionskodex	7
Tabelle 3: SWOT-Analyse	9
Tabelle 4: Akteure der Abfallwirtschaft in Senegal.....	12
Tabelle 5: Jährliche Produktion verschiedener Abfallkategorien im Jahr 2020.....	19
Tabelle 6: UCG, 2019, Programm zur städtischen Abfallbewirtschaftung in der Region Dakar.....	22

10. Literaturverzeichnis

A

- Afrik21(2023), SENEGAL: In Dakar werden 29 Sammelstellen für feste Abfälle eingerichtet. Online verfügbar: <https://www.afrik21.africa/senegal-29-points-de-collecte-des-dechets-solides-seront-amenages-a-dakar/>
- Afrik21(2023), SENEGAL: In Ziguinchor wird Sonaged mit 15 Müllfahrzeugen verstärkt. Online verfügbar: <https://www.afrik21.africa/senegal-a-ziguinchor-la-sonaged-se-renforce-avec-15-camions-poubelles/>
- Afrik21(2023), SENEGAL: Die BOAD vergibt ein Darlehen in Höhe von 60 Millionen Euro für die Abwasserentsorgung in 10 Städten. Online verfügbar: <https://www.afrik21.africa/senegal-la-boad-accorde-un-pret-de-60-me-pour-lassainissement-dans-10-villes/>
- Afrik21(2023), SENEGAL: Der Zoll beschlagnahmt 25 Tonnen Plastikmüll aus Deutschland. Online verfügbar: <https://www.afrik21.africa/senegal-la-douane-saisit-25-tonnes-de-dechets-plastiques-en-provenance-dallemagne/>
- Afrik21(2023), SENEGAL: Das Programm "Wash Tech Incub" unterstützt Innovationen im Wassersektor. Online verfügbar: <https://www.afrik21.africa/senegal-le-programme-wash-tech-incub-soutient-linnovation-dans-secteur-de-leau/>
- Afrik21(2023), SENEGAL: 135 Millionen US-Dollar zur Verringerung des Hochwasserrisikos in Dakar. Online verfügbar: <https://www.afrik21.africa/senegal-un-financement-de-135-m-pour-reduire-les-risques-dinondations-a-dakar/>
21. April (2023): SENEGAL: Plastic Odyssey läuft den Hafen von Dakar an, um der Meeresverschmutzung entgegenzuwirken. Online verfügbar: <https://www.afrik21.africa/senegal-plastic-odyssey-fait-escale-au-port-de-dakar-pour-contrer-la-pollution-marin/>
- Afrik21(2023), SÉNÉGAL : vers la réglementation de la gestion des déchets électroniques. Available online : <https://www.afrik21.africa/senegal-vers-la-reglementation-de-la-gestion-des-dechets-electroniques/>
- Senegalesische Presseagentur La Vitribe de Sénégal (2023), SENEGAL-SANITATION-INFRASTRUCTURE / Die neue Kläranlage Cambéréne wird laut ONAS eine Million Einwohner in Dakar betreffen. Online verfügbar: <https://aps.sn/la-nouvelle-station-depuration-des-eaux-usees-de-camberene-va-impacter-un-million-dhabitants-a-dakar-selon-lonas/>
- Nationale Agentur für die Förderung von Investitionen und Großprojekten im Senegal. Online verfügbar: <https://investinsenegal.sn/>
- AHK Ghana (2023) : Westafrikanische Fachmesse und Konferenz für saubere Energie und Umwelt 2023. Online verfügbar : <https://www.ghana.ahk.de/events/event-details/west-african-clean-energy-and-environment-trade-fair-and-conference-2023>
- AllAfrica (2022), Senegal: Abebacar Mbaye, CEO von Onas - "In diesem Jahr werden mehrere Projekte abgeschlossen, um Überschwemmungen zu vermeiden". Online verfügbar: <https://fr.allafrica.com/stories/202202030253.html>
- ANSD (2022): VERZEICHNIS DER BEVÖLKERUNG VON SENEGAL. Online verfügbar: https://www.ansd.sn/sites/default/files/2023-04/ANNUAIRE%20POPULATION%202022_vf_DSDS.pdf

B

- Weltbank (2023): Wirtschaftliche Lage Senegals im Jahr 2023: Deckung der Bedürfnisse gefährdeter Gruppen für die nationale Entwicklung. Online verfügbar: <https://www.banquemoniale.org/fr/country/senegal/publication/senegal-economic-update-2023-addressing-the-needs-of-vulnerable-groups-for-national-development>
- Weltbank (2023): WIRTSCHAFTLICHE LAGE SENEGALS IM JAHR 2023, Deckung der Bedürfnisse schutzbedürftiger Gruppen für die nationale Entwicklung. Online verfügbar: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099062823113535386/pdf/P179266073283a0440b7bb07c2beab98121.pdf>
- Weltbank (2020), Senegal: Verbesserung der Regierungsführung und des Abfallmanagements. Online verfügbar: <https://www.banquemoniale.org/fr/news/press-release/2020/03/05/senegal-to-improve-governance-and-solid-waste-management>
- BNP PARIBAS (2023), SENEGAL: INVESTITIONEN. Online verfügbar: <https://www.tradesolutions.bnpparibas.com/fr/implanter/senegal/investissement>

C

- Handels-, Industrie- und Landwirtschaftskammer Dakar. Online verfügbar: <https://cciad.sn/>
- Ministerium für die Förderung von Investitionen, Partnerschaften und Entwicklung staatlicher Teledienste, APIX, Ihr bevorzugter Gesprächspartner im Senegal. Online verfügbar: <https://www.investissements.gouv.sn/apix>
- Senegalesische Zuckergesellschaft. Online verfügbar: <https://www.css.sn/>
- Coumba Nor Thiam. Online verfügbar : <https://cnt-riz.sn/>
- Compagnie Mamadou Ngone Agro-Industrie. Online verfügbar: <https://cmga.sn/cmga/>

D

- DakarActu (2022), Transformation von Kunststoffabfällen und Gummi: das ehrgeizige Projekt von vier Senegalesen, die von der Europäischen Union geschätzt werden. Online verfügbar: https://www.dakaractu.com/Transformation-des-dechets-plastiques-et-Caoutchouc-l-ambitieux-projet-de-quatre-senegalais-valorise-par-l-Union_a217062.html#:~:text=Dot%C3%A9%20d%E2%80%99un%20financement%20total%20de%20%20millions%20

[d%E2%80%99euros%2C.S%C3%A9n%C3%A9gal%2C%20au%20cours%20de%20la%20c%C3%A9r%C3%A9monie%20de%20lancement.](#)

DIAPCI (2023), GRÜNDUNG DER SVD. Online verfügbar: <https://fr.diapci.sn/campaign/652/mise-sur-pied-de-svd>

Entdecken Sie Senegal : Climat et Géographie. Online verfügbar : <https://discover-senegal.com/climat-geographie/>

E

EIB (2021), Senegal: Wasser und Abfall – zwei wichtige Sektoren, auf die die EIB im Rahmen der Reaktion von Team Europa auf Covid-19 abzielt. Online verfügbar: <https://www.eib.org/fr/press/all/2021-068-1-eau-et-les-dechets-deux-secteurs-vitaux-du-senegal-cibles-par-la-bei-dans-le-contexte-de-la-reponse-de-la-team-europe-a-la-covid-19>

F

Financial Afrik (2022): Das Pro-Kopf-BIP des Senegal ist um 93 % höher als das Ruandas. Online verfügbar:

<https://www.financialafrik.com/2022/11/16/senegal-le-pib-par-habitant-depasse-de-93-celui-du-rwanda/#:~:text=Selon%20les%20derni%C3%A8res%20donn%C3%A9es%20publi%C3%A9es,classe%20%C3%A0%20la%2038e%20position>

G

GFDRR (2021), Senegal. Online verfügbar : <https://www.gfdrr.org/en/region/senegal>

Greenexia, Thecogas: Biogasanlage in den Schlachthöfen von Dakar. Online verfügbar: <https://www.greenexia.net/project/thecogas-unite-de-biogaz-dans-les-abattoirs-de-dakar>

CRÉDIT AGRICOLE GROUP: AUSLÄNDISCHE DIREKTINVESTITIONEN, Senegal. Online verfügbar: <https://international.groupecreditagricole.com/fr/accompagnement-a-l-international/senegal/investir>

GTAI : (2022) : WIRTSCHAFTSDATEN KOMPAKT, Senegal 2022. Available online :

https://www.gtai.de/resource/blob/15196/57984f5689d81d3be5a9ca16860b79b9/GTAI-Wirtschaftsdaten_November_2022_Senegal.pdf

H

Heinrich-Böll-Stiftung (2020), GOVERNANCE OF PLASTIC BAGS IN SENEGAL. Online verfügbar: <https://sn.boell.org/sites/default/files/2020-02/Gouvernance%20des%20sachets%20plastiques%20au%20S%C3%A9n%C3%A9gal.pdf>

I

ILO (2021), ABFALLMARKTBEWERTUNG FÜR DIE NUTZUNG DES GENOSSENSCHAFTSVORTEILS IN DER BRANCHE. Online verfügbar: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---emp_ent/documents/publication/wcms_818842.pdf

International Journal of Progressive Sciences and Technologies (IJPSAT) (2022), Verbesserung der Wasserqualität (Abwasser, Grundwasser und See) durch Phytoreinigung im Technopolgebiet Dakar (Senegal). Online verfügbar: https://www.researchgate.net/publication/366098293_Amelioration_De_La_Qualite_Des_Eaux_Eaux_Uses_Nappe_Phreatique_Et_Lac_Par_Phytoepuration_Dans_La_Zone_Du_Technopole_De_Dakar_Senegal

Internationaler Währungsfonds (2023) : Das Exekutivdirektorium des IWF schließt die Beratungen über die gemeinsame Politik der Mitgliedstaaten der Westafrikanischen Wirtschafts- und Währungsunion im Jahr 2022 ab. Online verfügbar : <https://www.imf.org/en/News/Articles/2023/02/09/pr2339-waemu-imf-executive-board-concludes-2022-discussions-common-policies-member-countries>

J

JournalU (2017), Umwelt: Im Senegal verwandelt eine Gruppe von Bürgern Abfall in nützliche Gegenstände. Online verfügbar: <https://www.journaluniversitaire.com/transformation-de-dechets/#:~:text=Pour%20contribuer%20%C3%A0%20la%20lutte%2C%20l%E2%80%99ONG%203000%20Ecomen.de%20d%C3%A9chets%2C%20en%20plus%20de%20r%C3%A9aliser%2050%20projets.>

K

Kaolack24(2023): GOOD GOVERNANCE IN AFRICA: Senegal belegt Platz 9 von 54 Ländern (Mo Ibrahim Index). Online verfügbar: <https://kaolack24.com/bonne-gouvernance-en-afrique-le-senegal-classe-9e-sur-54-pays-indice-mo-ibrahim/>

L

Landfillsolutions, SENEGAL: Dakar, die Geißel des Plastikmülls. Online verfügbar: <https://landfillsolutions.es/fr/senegal-dakar-le-fleau-des-dechets-plastiques/>

M

Ministerium für Wirtschaft, Planung und Zusammenarbeit. Online verfügbar: <https://www.economie.gouv.sn/fr/investir-au-senegal/secteurs-porteurs>

Ministerium für Wirtschaft, Planung und Zusammenarbeit des Senegal: Senegal in Kürze. Online verfügbar:

<https://economie.gouv.sn/fr/investir-au-senegal/le-senegal-en-bref>

Ministerium für Erdöl und Energie, NATIONALES INLÄNDISCHES BIOGASPROGRAMM (PNB-SN). Online verfügbar : <https://energie.gouv.sn/pnb-sn/>

O

Nationales Gesundheitsamt Senegals (2017). Online verfügbar:

https://www.pseau.org/outils/ouvrages/onas_rapport_activites_onas_2017_assainissement_par_ville_2017.pdf

Nationales Sanitärbüro des Senegal (Onas)(2022), Innovatives Projekt für den Zugang zu Wasser und sanitären Dienstleistungen für nachhaltige Resilienz in benachteiligten Gebieten (Pasea – Rd): Veröffentlichung des Berichts über die Umwelt- und Sozialverträglichkeitsstudie der Sanitärteilprojekte der Gemeinde Ouro. Online verfügbar:

<https://onas.sn/actualites/actualites-onas/projet-innovant-dacces-aux-services-deau-et-dassainissement-pour-une>

ONAS, Senegal Integriertes Hochwassermanagement-Projekt (PGIIS). Online verfügbar :https://eau-assainissement.gouv.sn/ova_por/projet-de-gestion-integree-des-inondations-au-senegal-pgiis/

ILO: Senegal mobilisiert für eine grüne Wirtschaft. Online verfügbar: https://www.ilo.org/africa/media-centre/pr/WCMS_320682/lang--fr/index.htm

Orange, die Initiativen von Orange zur Reduzierung des ökologischen Fußabdrucks in Afrika und im Nahen Osten.

Online verfügbar: <https://www.orange.com/fr/les-initiatives-dorange-pour-reduire-son-empreinte-environnementale-en-afrique-et-au-moyen-orient>

ORGANISATION FÜR DIE HARMONISIERUNG DES WIRTSCHAFTSRECHTS IN AFRIKA. Online verfügbar : <https://www.ohada.org/etats-parties-senegal/>

P

PAGE (2022): NACHHALTIGKEITSSTRATEGIE UND KAPITALISIERUNG DER ERRUNGENSCHAFTEN VON PAGE IM SENEGAL. Online verfügbar: <https://www.un-page.org/static/a1bb5d1fd9faf95b1822f1efb3b62e05/page-senegal-strategie-de-durabilite-actualisee-2022.pdf>

Pfongue, Projekt Gemeinsam gegen den Müll. Online verfügbar: <https://pfongue.org/Projet-Ensemble-Contre-les-Ordures.html#:~:text=Le%20Projet%20ECO%20s%E2%80%99inscrit%20dans%20la%20volont%C3%A9%20de.en%20%C5%93uvre%20sera%20assur%C3%A9e%20par%20les%20autorit%C3%A9s%20communales.>

PGiis, Projekt Gemeinsam gegen den Müll. Online verfügbar: <https://pfongue.org/Projet-Ensemble-Contre-les-Ordures.html#:~:text=Le%20Projet%20ECO%20s%E2%80%99inscrit%20dans%20la%20volont%C3%A9%20de.en%20%C5%93uvre%20sera%20assur%C3%A9e%20par%20les%20autorit%C3%A9s%20communales.>

PGiis. Online verfügbar : <https://pgiis.geofit.fr/portal/pgiis>

PROJEKT ZUR FÖRDERUNG DER INTEGRIERTEN BEWIRTSCHAFTUNG UND WIRTSCHAFT FESTER ABFÄLLE IM SENEGAL (GEFÖRDERT) (2019), RAHMEN FÜR DAS UMWELT- UND SOZIALMANAGEMENT, ABSCHLUSSBERICHT. Online verfügbar:

<https://documents1.worldbank.org/curated/en/262231557294444617/pdf/Cadre-de-Gestion-Environnementale-et-Sociale.pdf>

GEFÖRDERT, Die wichtigsten Interventionslinien. Online verfügbar: <https://promoged.sn/fr/les-grands-axes-dintervention>

PS-Water (2022), Länderprofil: Senegal. Online verfügbar:

https://www.pseau.org/outils/ouvrages/ps_eau_fiche_pays_senegal_2022.pdf

R

Reporterre (2023), Im Senegal das erfolgreiche Geschäft mit westlichem Elektroschrott. Online verfügbar:

<https://reporterre.net/Au-Senegal-le-fructueux-business-des-dechets-electroniques-occidentaux>

S

Senegal Digital. Online verfügbar : <https://www.adie.sn/lagence>

Senegal Services: Doing business, fast 18 Plätze gutgemacht: Senegal peilt die Top 100 an. Online verfügbar:

<https://senegalservices.sn/actualite/doing-business-pres-un-gain-de-18-places-le-senegal-vise-le-top-100>

SetTIC. Online verfügbar : <https://settic.sn/a-propos/>

Sunugox, Umwelt: Sonatel und Proplast Industrie im Einsatz. Online verfügbar: <https://sunugox.info/terr/environnement-sonatel-proplast-industrie-deploient/>

T

Traktat Sen (2022): HUMAN DEVELOPMENT INDEX: Senegal steigt von Platz 168 auf Platz 170 der Weltrangliste.

Online verfügbar : <https://www.tract.sn/2022/09/indice-de-developpement-humain-le-senegal-passe-de-168-a-la-170e-place-dans-le-monde/#:~:text=Le%20S%C3%A9n%C3%A9gal%20qui%20occupe%20la%20168e%20place%20en,un%20IDH%20%28Indice%20de%20D%C3%A9veloppement%20Humain%29%20de%200%2C511.>

monde/#:~:text=Le%20S%C3%A9n%C3%A9gal%20qui%20occupe%20la%20168e%20place%20en,un%20IDH%20%28Indice%20de%20D%C3%A9veloppement%20Humain%29%20de%200%2C511.

U

USAID(2020): Sanitärprofil 2020: Senegal. Online verfügbar:

https://www.globalwaters.org/sites/default/files/walis_profil_de_lassainissement_2020_senegal_fr_final.pdf

Unité de Coordination de la Gestion des déchets solides (UCG). Available online :

https://www.ucg.gouv.sn/docsucg/presentation_ucg.php

W

WHO (2019), Senegal: A Case Study on Sanitation Policy and Planning (zur Diskussion). Online verfügbar:

https://www.who.int/docs/default-source/wash-documents/glaas/glaas-2018-19/sanitation-policy-and-planning-framework-case-studies/senegal---sanitation-and-policy-planning-case-study-for-discussion.pdf?sfvrsn=361e8226_6

Weltbank (2021), Senegal Municipal Solid Waste Management Project (P161477). Online verfügbar :

<https://documents1.worldbank.org/curated/en/183731623107924167/pdf/Disclosable-Version-of-the-ISR-Senegal-Municipal-Solid-Waste-Management-Project-P161477-Sequence-No-03.pdf>

