



INDONESIEN

Energieeffizienz in der Industrie

Zielmarktanalyse 2023 mit Profilen der Marktakteure

www.german-energy-solutions.de

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Impressum

Herausgeber

Deutsch-Indonesische Industrie- und Handelskammer (EKONID)
Jalan Haji Agus Salim No. 115
Jakarta 10310
Indonesien

Editor

Email: info@ekonid.id
Internet: www.ekonid.id

Kontaktperson

Erika Novi Frisca
E-Mail: erika.novi@ekonid.id
Tel.: 62 21 5098 5800

Stand

August 2023

Gestaltung und Produktion

EKONID

Bildnachweis

Michal Jarmoluk (Pixabay)

Redaktion

Erika Novi Frisca, Johannes Ranvil, Lion Krieger, Severin Zanner, Stephan Blocks

Die Zielmarktanalyse wurde im Rahmen der BMWi-Exportinitiative Energie erstellt und aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz gefördert.

Urheberrecht

Das Werk einschließlich all seiner Inhalte ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Herausgebers. Alle Angaben beruhen auf allgemein zugänglichen Quellen und Interviews mit Branchenexperten.

Haftungsausschluss

Trotz gründlicher Quellenauswertung und größtmöglicher Sorgfalt wird die Haftung für den Inhalt der vorliegenden Studie ausgeschlossen. Für Schäden materieller oder immaterieller Art, die durch die Nutzung oder Nichtnutzung der dargebotenen Informationen unmittelbar oder mittelbar verursacht werden, haftet der Herausgeber nicht, sofern ihm nicht nachweislich vorsätzliches oder grob fahrlässiges Verschulden zur Last gelegt werden kann.

Inhaltsverzeichnis

I.	Tabellenverzeichnis	ii
II.	Abbildungsverzeichnis.....	ii
III.	Abkürzungsverzeichnis.....	ii
IV.	Währungsumrechnung.....	iii
V.	Energieeinheiten	iv
	Zusammenfassung	1
1.	Kurze Einstimmung zum Land	1
1.1	Politische Situation	1
1.2	Wirtschaftliche Entwicklung	2
1.3	Wirtschaftsbeziehungen zu Deutschland.....	3
1.4	Investitionsklima	3
1.5	Soziokulturelle Besonderheiten im Umgang mit lokalen Partnern.....	4
2.	Marktchancen	5
3.	Zielgruppe in der deutschen Energiebranche	8
4.	Potenzielle Partner und Wettbewerbsumfeld	10
4.1	Potenzielle Partner.....	10
4.2	Wettbewerbsumfeld.....	11
5.	Technische Lösungsansätze	13
5.1	Nutzung von Energieeffizienztechnologie in Indonesien	13
5.2	Weitere Technologien mit Geschäftspotenzial	14
5.3	Referenzprojekte im Zielland	17
6.	Rechtliche und wirtschaftliche Rahmenbedingungen.....	19
6.1	Energierrecht und steuerliche Anreize.....	19
6.2	Öffentliche Beschaffung – Verfahren und Ausschreibungen	20
6.3	Netzanschlussbedingungen und Zustimmungsverfahren	20
6.6	Marktbarrieren.....	22
6.7	Fachkräfte.....	23
6.8	Zahlungs- und Vertriebsstruktur	24
7.	Markteintrittsstrategien und Risiken	25
7.1	Markteintrittsstrategien	25
7.2	Markteintrittsrisiken	27
8.	Schlussbetrachtung inkl. SWOT-Analyse.....	28
9.	Profile der Marktakteure.....	30
10.	Messen und Informationsportale	44
11.	Bibliographie.....	48

I. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Wirtschaftliche Eckdaten und Ausblick Indonesiens	3
Tabelle 2: Energieeinsparpotenzial im industriellen Sektor in Indonesien	10
Tabelle 3: Potenzielle Energieeinsparungen nach Technologietyp	17
Tabelle 4: SWOT-Analyse	28

II. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: BIP-Wachstum und Inflationsentwicklung (in %)	2
Abbildung 2: Investitionen 2019-2023 (in Mrd. EUR)	4
Abbildung 3: Verteilung der energieintensiven Industrieunternehmen	6

III. Abkürzungsverzeichnis

ADB	Asiatische Entwicklungsbank
APBN	Indonesischer Staatshaushalt
APBD	Regionalhaushalt
API	Indonesischer Textilverband
ASEAN	Vereinigung südostasiatischer Länder
BKPM	Indonesisches Investitionsministerium
BSN	Nationale Normungsbehörde
BUJKA	Repräsentanz für ein ausländisches Bauunternehmen
DPR	Repräsentantenhaus
DPD	Regionalversammlung
EMS	Energiemanagementsystem
ESCO	Energiedienstleister
FTA	Freihandelsabkommen
BIP	Bruttoinlandsprodukt
HVAC	Heizung, Lüftung und Klimatisierung
IDR	Indonesische Rupiah
IKI	Internationale Klimaschutzinitiative
IKBI	Initiative für nachhaltige Finanzen in Indonesien
IoT	Internet der Dinge
IPP	Unabhängiger Stromerzeuger
ISO	Internationale Organisation für Normung
IUJPTL	Geschäftslizenz für Stromversorgungsdienste
IUPTLS	Geschäftslizenz für die Eigenversorgung mit Elektrizität
IUPTLU	Geschäftslizenz für die Elektrizitätsversorgung im öffentlichen Interesse
JCM	Gemeinsamer Kreditierungsmechanismus
JETP	Just Energy Transition Partnership
JPTLA	Repräsentanz für ausländische Stromversorgungsdienste
L/C	Akkreditiv

KBLI	Standardisierte Industrie-Klassifizierung
KPPA	Repräsentanz eines ausländischen Unternehmens
KP3A	Repräsentanz für eine ausländische Handelsgesellschaft
LKPP	Nationales Amt für öffentliches Auftragswesen
MEMR	Ministerium für Energie und Bodenschätze
MEPS	Mindestenergieeffizienzstandards
MOI	Industrieministerium
MOEF	Ministerium für Umwelt und Forstwirtschaft
MOT	Handelsministerium
MPR	Verfassungsgebende Versammlung
MSOE	Ministerium für staatseigene Unternehmen
MTRE3	Markttransformation für erneuerbare Energien und Energieeffizienz
NAMA	National angemessene Abhilfemaßnahme
NIB	Unternehmensidentifikationsnummer
NPWP	Steuernummer
OJK	Indonesische Finanzdienstleistungsbehörde
OSS	Online-Single-Submission-System
PT PMA	Kapitalgesellschaft mit ausländischen Anteilseignern (Haftungsbeschränkt)
PLN	Indonesiens staatliche Elektrizitätsgesellschaft
PPA	Stromabnahmevertrag
PROMEEC	Förderung von Energieeffizienz und Energieeinsparung
PTBAE	Technische Genehmigung für die Begrenzung der Treibhausgasemissionen
PTBAE-PU	Technische Zulassung für die Emissionsobergrenze von Wirtschaftsakteuren
RCEP	Umfassende regionale Wirtschaftspartnerschaft
RDF	Ersatzbrennstoff aus Reststoffen
RIPIN	Nationaler Generalplan für industrielle Entwicklung
SIH	Standards der grünen Industrie
SNI	Nationaler Produktstandard
SPE GRK	Zertifikat zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen
TKDN	Anteil der lokalen Inhalte
TOE	Tonnen Öleinheiten
UNDP	Entwicklungsprogramm der Vereinten Nationen
UNIDO	Organisation der Vereinten Nationen für industrielle Entwicklung
USD	US-Dollar
VSD	Frequenzumrichter
WHR	Wärmerückgewinnungsanlagen

IV. Währungsumrechnung

Durchschnittlicher Wechselkurs im Jahr 2022:¹

1 EUR = 15.631,73 IDR

1 EUR = 1,0538 USD

¹ (Exchange Rates UK, 2022)

V. Energieeinheiten

GJ	Gigajoule	Einheit zur Messung des Energieverbrauchs
J	Joule	Wird häufig für die Angabe von thermischer Energie (Wärme) verwendet.
kWh	Kilowatt-Stunde	Energieeinheit
MMBTU	Metric Million British Thermal Unit	Zur Messung des Wärmegehalts oder des Energiewerts
MWh	Megawatt-Stunde	Wird häufig zur Angabe von elektrischer Energie (Strom) verwendet.
SPOON	Steinkohleeinheit	Bei der Verbrennung von Steinkohle freigesetzte Energie (gemessen in Tonnen)
TWh	Terawatt-Stunde	Wird häufig zur Angabe von elektrischer Energie (Strom) verwendet.
Wh	Wattstunde	Wird häufig zur Angabe von elektrischer Energie (Strom) verwendet.

Zusammenfassung

Indonesien ist die größte Volkswirtschaft und der größte Energieverbraucher in Südostasien. Auf den Inselstaat entfallen fast 40 % des Energieverbrauchs der Region. Im Jahr 2022 machte der Industriesektor etwa 43,21 % des gesamten indonesischen Endenergieverbrauchs aus und stellte damit den energieintensivsten Sektor dar. Fossile Brennstoffe sind die primäre Energiequelle zur Erzeugung von Prozesswärme mit entsprechenden Folgen für Indonesiens CO₂-Bilanz.

Auf multilateraler Ebene hat sich das Land zur Reduktion von Treibhausgasen verpflichtet. Weiterhin könnten die Importe von Rohöl und Kraftstoff reduziert werden. Lokal geförderte fossile Brennstoffe könnten anderen Zwecken zugeführt werden. Erste Maßnahmen zur Verbesserung des Energiemanagements in der Industrie wurden bereits ergriffen. Nach der jüngsten Regierungsverordnung Nr. 33 aus dem Jahr 2023 sind Energieverbraucher, die mindestens 4.000 TOE (vorher 6.000 TOE) pro Jahr verbrauchen, verpflichtet, ein Energiemanagement nach ISO 50001 einzuführen. Insbesondere stehen sechs industrielle Teilsektoren im Fokus: Lebensmittel- und Getränkeindustrie, Stahlindustrie, Textilindustrie, Zellstoff- und Papierindustrie, chemische Industrie und Zementindustrie. Der Energiebedarf dieser sechs Sektoren macht 70 % des gesamten Energieverbrauchs der indonesischen Industrie aus. Das Ministerium für Energie und Bodenschätze (MEMR) schätzt das Energieeinsparpotenzial für die Industrie auf 10 bis 30 %.

Der Einsatz von Energieeffizienztechnologien ist noch nicht weit verbreitet. Grundsätzlich interessant sind folgende Technologien: Automatisierungs- und Steuerungstechnik, energieeffiziente Aktoren, Luftkompressoren, drehzahlvariable Antriebe, Software für das Energiemanagement und Technologien für erneuerbare Energien. Mit den richtigen Anreizen und Investitionen in Höhe von ca. 4,5 Mrd. USD könnten Energieeinsparungen in Höhe von geschätzten 1,12 Mrd. USD pro Jahr erzielt werden. Für deutsche Unternehmen bedeutet dies, dass vielversprechende Möglichkeiten für den Markteintritt in Indonesien bestehen.

Konkurrenz kommt aus anderen europäischen und asiatischen Ländern, insbesondere Japan. Aufgrund von Freihandelsabkommen genießen asiatische Anbieter einen Vorteil. Daher müssen deutsche Unternehmen vor Eintritt in den indonesischen Markt Themen wie Finanzierung und After-Sales-Service erlernen und dabei eine attraktive Preisgestaltung nicht aus den Augen verlieren.

Die vorliegende Marktstudie bietet einen umfassenden Überblick über die aktuelle Situation in Indonesien in Bezug auf die Nachfrage nach energieeffizienten Lösungen in der lokalen Industrie. Weiterhin wird diese Studie auch auf Herausforderungen und Hindernisse, die beim Eintritt in den indonesischen Markt zu erwarten sind, sowie die kulturellen Unterschiede und geschäftlichen Besonderheiten eingehen. Es folgen Informationen zu weiteren Aspekten, wie z.B. den Verfahren zur Gründung lokaler Unternehmen in Indonesien. Die Studie soll deutsche Unternehmen in die Lage versetzen, den Zielmarkt Indonesien zu verstehen und Bereiche, in denen sich Chancen für einen Markteintritt ergeben, aufzuzeigen.

1. Kurze Einstimmung zum Land

1.1 Politische Situation

Das Regierungssystem in Indonesien ist eine Kombination aus einem präsidentialen und einem parlamentarischen System. Der Präsident als Regierungsoberhaupt wird direkt vom Volk gewählt. Er ernennt und entlässt das Kabinett. Darüber hinaus besteht das parlamentarische System Indonesiens aus dem Repräsentantenhaus (DPR), der Regionalversammlung (DPD) und der verfassungsgebenden Versammlung (MPR). Die MPR setzt sich aus allen Mitgliedern der DPR und den Mitgliedern der DPD zusammen. Die MPR tritt bei Verfassungsänderungen sowie zur Amtseinführung und Amtsenthebung des Präsidenten und Vizepräsidenten der Republik zusammen.

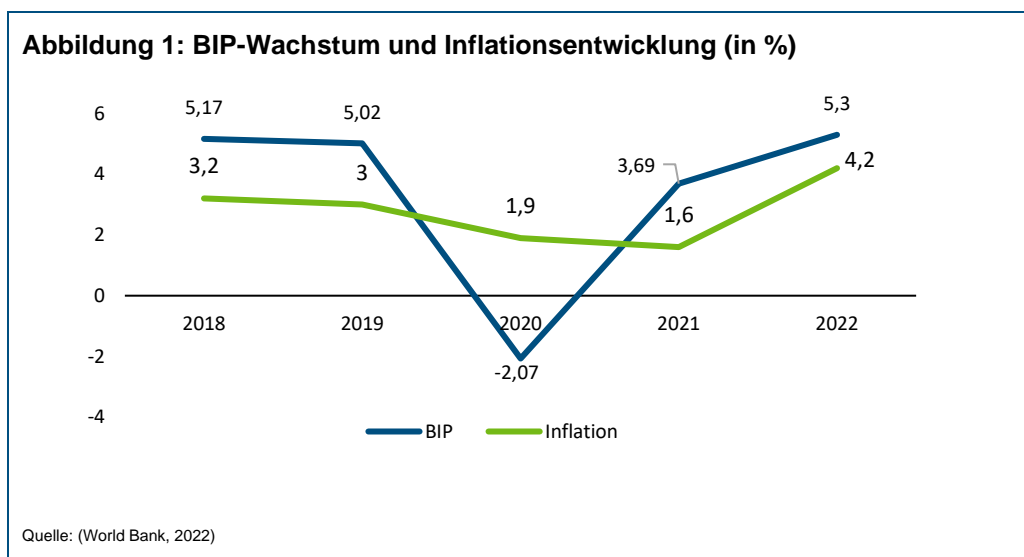
Joko Widodo, auch Jokowi genannt, ist seit 2014 Präsident und wurde 2019 für eine zweite Amtszeit bis 2024 wiedergewählt. Die indonesische Verfassung lässt keine dritte Amtszeit des Präsidenten zu. Die nächsten Wahlen in Indonesien sind für den 14. Februar 2024 angesetzt. Diese umfassen sowohl die Präsidentschafts- als auch Parlamentswahlen. Die bevorstehenden Wahlen werden im Laufe des Jahres 2023 immer mehr in den Mittelpunkt geraten.

Offizieller Beginn der Wahlkampfperiode ist der 28. November 2023. Aller Voraussicht nach werden die folgenden drei Kandidaten um die Präsidentschaft in 2024 konkurrieren: Ganjar Pranowo, ehemaliger Gouverneur der Provinz Zentraljava, Anies Baswedan, ehemaliger Gouverneur Jakartas, sowie Prabowo Subianto, aktueller Verteidigungsminister im Kabinett von Präsident Jokowi.² Wichtig für den Ausgang der Wahl werden die jeweiligen Kandidaten oder Kandidatinnen für die Vizepräsidentschaft sein.

Wichtig für jeden ist die Unterstützung durch Präsident Jokowi, der sich aktiv in die Bildung möglicher politischer Kooperationen einbringt. Das Volk steht hinter der Politik ihres Präsidenten. Umfragen zeigen, dass 80 % der Bevölkerung mit seiner Arbeit zufrieden sind und diese unterstützen.³

1.2 Wirtschaftliche Entwicklung

Indonesien hat in den letzten zehn Jahren eine jährliche Wachstumsrate des Bruttoinlandsprodukts (BIP) von rund 5 % verzeichnet. Für das Jahr 2023 wird ein Anstieg des indonesischen BIP auf voraussichtlich 1,39 Billionen USD (ca. 1,32 Billionen EUR) erwartet. Als größte Volkswirtschaft der Region macht Indonesiens Wirtschaft mehr als ein Drittel des BIP der gesamten ASEAN-Region aus. Mit über 275 Mio. Einwohnern beheimatet Indonesien auch mehr als ein Drittel der ASEAN-Bevölkerung und ist damit das bevölkerungsreichste Land der Region.



Die weltweit hohen Rohstoffpreise haben die Erholung des Landes von der Covid19-Pandemie deutlich beschleunigt. In 2022 konnte bereits ein Wirtschaftswachstum von 5,31 % verzeichnet werden.⁴ Für 2023 wird ein BIP-Wachstum von etwa 5 % erwartet.⁵ Der mögliche leichte Rückgang wird durch die gestiegene Inflation begründet. Diese betrug nach Angaben der Weltbank 4,2 % im Jahr 2022. Allerdings wird für 2023 auch hier ein Rückgang erwartet. Im Mai 2023 war diese bereits auf 4 % gesunken.⁶ Im Einklang mit dem Inflationsziel der indonesische Zentralbank Bank Indonesia erwartet die Weltbank einen weiteren Rückgang auf durchschnittlich 3,5 % für den Zeitraum 2024-2025. Für 2024 wird ein Wirtschaftswachstum von 5,1 % prognostiziert. Nominal gesehen dominiert der Privatkonsum weiterhin das indonesische BIP mit einem Anteil von 56,4 %, gefolgt von öffentlicher Nachfrage, Investitionen und den Nettoexporten.

Im ersten Quartal 2023 wiesen alle Wirtschaftssektoren eine positive Entwicklung auf, angeführt von der Fertigungsindustrie, dem Groß- und Einzelhandel sowie dem Bergbau und der Metallgewinnung.⁷

² (Fitch Solutions, 2023)

³ (Universitas Islam Internasional Indonesia, 2023)

⁴ (Wijaksana & Mamia, 2023)

⁵ (ARC Group, 2023)

⁶ (World Bank, 2023)

⁷ (Bank Indonesia, 2023)

Die Nettoexporte trugen im Jahr 2022 am meisten zum Wirtschaftswachstum bei. Der durch die Ukraine-Krise bedingte plötzliche Anstieg der Rohstoffpreise hat den Wert der indonesischen Palmöl- und Kohleexporte in die Höhe getrieben und damit die Leistungsbilanz des Landes verbessert. Die Hauptexportprodukte Indonesiens sind Kohle, Palmöl, Erdgas, Eisen und Stahl, Textilien/Bekleidung, Kraftfahrzeuge und Lebensmittel. Die wichtigsten Exportziele sind China, die USA, Japan, Indien, Malaysia, Singapur und Südkorea.

Die Hauptimportprodukte umfassen chemische und petrochemische Erzeugnisse, Erdöl, Nahrungsmittel, Eisen und Stahl, Textilien und Elektronik. Die Importe bezieht Indonesien hauptsächlich aus China, Singapur, Japan, den USA, Malaysia, Südkorea und Australien.

Tabelle 1: Wirtschaftliche Eckdaten und Ausblick Indonesiens

BIP nominal (in Mrd. US\$)	2021: 1.187; 2022: 1.319*; 2023: 1.389*
BIP pro Kopf nominal (in US\$)	2021: 4.361; 2022: 4.691*; 2023: 5.005*
BIP Entstehung (% Anteil)	2020: Bergbau/Industrie 28,6; Handel/Gaststätten/Hotels 16,1; Land-/Forst-/Fischereiwirtschaft 14,2; Bau 11,1; Transport/Logistik/Kommunikation 9,3; Sonstige 20,7
Inflationsrate (%)	2021: 1,6; 2022: 4,6*; 2023: 5,5*
Arbeitslosenquote (%)	2021: 6,5; 2022: 5,5; 2023: 5,3*
Rohstoffe	Palmöl, Reis, Mais, Rohrzucker, Kokosnüsse, Maniok, Bananen, Eier, Geflügel, Kautschuk Kohle, Nickel, Erdöl, Zinn, Erdgas, Bauxit, Kupfer, Gold, Silber
Einfuhrgüter nach SITC (% der Gesamteinfuhr)	2021: Chem. Erzg. 16,6; Maschinen 11,9; Nahrungsmittel 10,0; Elektronik 8,4; Petrochemie 7,1; Eisen und Stahl 6,3; Rohst. (ohne Brennst.) 5,7; Elektrotechnik 4,4; Textilien/Bekleidung 4,1; Erdöl 3,6; Sonstige 21,9
Ausfuhrgüter nach SITC (% der Gesamteinfuhr)	2021: natürl., Fette, Wachse 13,3; Kohle 13,6; Rohst. (ohne Brennst.) 8,8; Chem. Erzg. 8,1; Eisen und Stahl 9,2; Nahrungsmittel 7,3; Textilien/Bekleidung 5,5; Kfz und -Teile 3,7; Gas 3,2; Elektrotechnik 3,1; Sonstige 24,2

Quelle: (GTAI – Germany Trade & Invest, 2022)

*Schätzung

1.3 Wirtschaftsbeziehungen zu Deutschland

Indonesien und Deutschland unterhalten in einer Vielzahl von Bereichen bilaterale Beziehungen, z.B. Tourismus, Klimaschutz, Privatsektorentwicklung und berufliche Bildung. In den Jahren 2021 und 2023 war Indonesien Partnerland bei der Hannover Messe und mit einem eigenen Pavillon bei der Internationalen Tourismus-Börse Berlin 2023 präsent. Weiterhin ist eine verstärkte Zusammenarbeit im Bereich Energie geplant. Von deutscher Seite wird eine Energiepartnerschaft angestrebt. Auch Jokowi's Besuch beim G7-Gipfel in Garmisch-Partenkirchen im Juni 2022 spiegelt Indonesiens Bemühungen und Engagement wider, sich verstärkt auf internationaler Ebene einzubringen.

Indonesien hat sich zu einem wichtigen Partner mit Potenzial für Handel und Investitionen in verschiedenen strategischen Bereichen wie der Energiewende, Industrie 4.0 und Digitalisierung entwickelt. Die deutschen Ausfuhren nach Indonesien beliefen sich im Jahre 2022 auf 3,16 Mrd. USD (ca. 2,9 Mrd. EUR), was im Vergleich zu 2021 einem Anstieg von 3,6 % entspricht.⁸ Der bilaterale Handel zwischen Indonesien und Deutschland belief sich zwischen Januar und Oktober 2022 auf 6,7 Mrd. EUR. Die Höhe der ausländischen Direktinvestitionen betrug rund 175,9 Mio. USD (ca. 166,9 Mio. EUR) im Zeitraum Januar bis September 2022.⁹ Gemessen an diesem hohen Handelsvolumen gilt Deutschland als Indonesiens wichtigster Partner innerhalb der Europäischen Union.

1.4 Investitionsklima

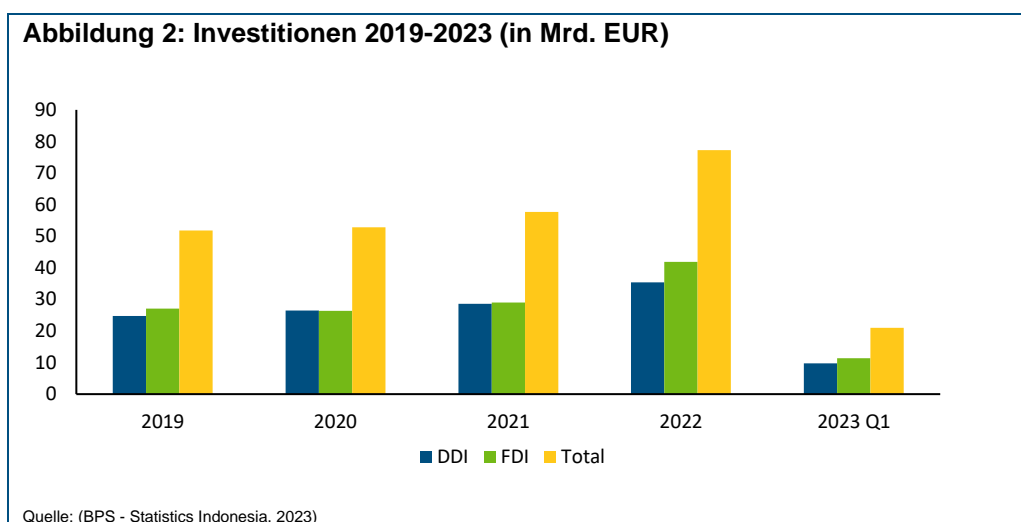
Eine Analyse der Economist Intelligence Unit (EIU) zum Investitionsklima stuft Indonesien auf Platz 58 von 82 ein, drei Stufen tiefer als in der vorherigen Version.¹⁰ Nichtsdestotrotz hat Indonesien den Reformpfad eingeschlagen, um mehr Investitionen aus dem Ausland zu erhalten. Wichtigster Schritt dabei war das sogenannte Omnibusgesetz, das im Oktober 2020 vom Parlament verabschiedet wurde. Es handelt sich dabei um ein Gesetzespaket, das über 1.200

⁸ (Trading Economics, 2023)

⁹ (Ministry of Industry, 2023)

¹⁰ (The Jakarta Post, 2023)

Änderungen an bestehenden Gesetzen vornimmt. Die weitreichenden Änderungen des bestehenden Investitionsrahmens haben den Zugang für ausländische Investoren weiter geöffnet. Im Wesentlichen lockert das Gesetz viele bestehende einschränkende Vorschriften und beseitigt damit bisherige Hürden für Investoren. Darüber hinaus bietet die Regierung Investoren eine Reihe von Anreizen und Erleichterungen, um die Vergabe von Genehmigungen zum Geschäftsbetrieb zu beschleunigen. Dazu gehören Steueranreize, neue Vorschriften für Steuerabgaben, Vereinfachung der Grundbucheintragung und Kreditvergabe. Das allgemeine Ziel besteht darin, die Investitionsbedingungen zu verbessern und die Verfahren für Unternehmensgründungen zu optimieren. Das Aufgabenspektrum des indonesischen Investitionsministeriums (BKPM) wurde erweitert, und die Genehmigungsverfahren wurden durch die Einrichtung von „One-Stop-Service-Zentren“ (OSS) vereinfacht. Staatliche Investitionen in die Infrastruktur wirken sich ebenfalls positiv auf das Investitionsklima aus. Trotz dieser positiven Entwicklung bleibt Indonesien ein herausfordernder Investitionsstandort. Grund dafür sind landesspezifische Risiken und Unsicherheitsfaktoren, u.a. Probleme beim Landerwerb, bürokratische Hindernisse und schwierige Investitionsbedingungen außerhalb der wirtschaftlichen Zentren auf der Hauptinsel Java.



Wichtige Anlaufpunkte für Investoren sind Freihandelszonen und Sonderwirtschaftszonen. Indonesien verfügt derzeit über vier Freihandelszonen und neunzehn Sonderwirtschaftszonen, die sich jeweils auf ausgewählte Wirtschaftszweige konzentrieren. Damit sollen Investoren auf die Außeninseln Indonesiens gelockt und Arbeitsplätze außerhalb der Wirtschaftszentren auf Java geschaffen werden. Je nach Branche und Investitionsvolumen können Investoren in den ausgewiesenen Gebieten von Steuernachlässen und Steuerbefreiungen zwischen 20 und 100 % mit einer Laufzeit von bis zu 25 Jahren profitieren. Darüber hinaus können Rohstoffe Mehrwertsteuerfrei eingeführt und lokal produzierte Waren, die im Inland verkauft werden, Mehrwertsteuerfrei vermarktet werden. Als Resultat bleibt, dass die in- und ausländischen Investitionen in Indonesien im Jahr 2022 ein Allzeithoch erreichten. Insbesondere die Sektoren Bergbau und Metallgewinnung waren das Ziel von Investoren.

1.5 Soziokulturelle Besonderheiten im Umgang mit lokalen Partnern

Es bestehen erhebliche Unterschiede zwischen der indonesischen und der deutschen Kultur, deren Bedeutung auch für die Zusammenarbeit mit lokalen Partnern nicht zu unterschätzen ist. Zurückhaltung und Höflichkeit sind sehr wichtig und es gilt, unter allen Umständen das Gesicht zu wahren. Freundlichkeit im Umgang miteinander ist daher unerlässlich. Einige der wichtigsten Aspekte und Verhaltensweisen im Geschäftsleben sind im Folgenden zusammengefasst:

- Das Alter und die Position in der Organisation haben in Indonesien großen Wert. Personen, die älter sind und in unternehmerischen Hierarchien höher stehen, werden stets zuerst begrüßt.
- Indonesier stellen persönliche Beziehungen an erste Stelle. Ein gutes Verhältnis zu solchen Personen, die für Entscheidungen zuständig sind und daher ein hohes Ansehen genießen, ist daher unerlässlich. Small Talk wird oft geführt. Ein gutes Netzwerk ist das A und O für unternehmerischen Erfolg.
- Es ist am Arbeitsplatz unbedingt ein freundliches Klima zu schaffen, da Harmonie auch im Privatleben hohen Stellenwert einnimmt.

- Die linke Hand wird als unsauber angesehen. Es sollte daher möglichst vermieden werden, andere Personen mit der linken Hand zu grüßen, Gegenstände entgegenzunehmen oder zu reichen.
- Visitenkarten werden mit beiden Händen übergeben, mit einer leichten Verbeugung, falls notwendig. Entgegengenommene Visitenkarten werden kurz angeschaut und dann offen auf den Tisch gelegt.
- Hemden bzw. Blusen, Anzugshosen und ggf. Krawatten sind weit verbreitete Geschäftskleidung. Indonesier freuen sich jedoch, wenn ausländische Geschäftspartner ein Batik-Kleidungsstück tragen (langärmlich für Männer).
- Pünktlichkeit ist nicht notwendigerweise üblich. Wenn ein indonesischer Gesprächspartner zu spät kommt, wird dieser seine Verspätung nicht zwangsläufig als unhöflich ansehen. Deutsche Gäste sollten jedoch auf ihre eigene Pünktlichkeit achten.
- Gehen Sie sicher, dass der andere Gesprächspartner sie verstanden hat. Da es in Indonesien wichtig ist, sein Gesicht zu wahren, zeigen sie nicht immer, dass sie etwas nicht verstanden haben. Ein „Ja“ kann eine Annahme eines Angebots darstellen, kann aber auch einfach aus Höflichkeit gesagt worden sein.
- Ein Lächeln sollte nicht überinterpretiert werden, es wird auch oft genutzt, um Unsicherheiten zu verdecken.
- Höflichkeit und Geduld sind unerlässlich. Abneigungen oder Missbilligungen sollten nicht direkt und unter keinen Umständen in Anwesenheit von Dritten geäußert werden.
- Indonesier vermeiden Konfrontation. Kritik wird daher oft nicht geäußert. Öffentliche Kritik fällt sowohl der kritisierten als auch der kritisierenden Partei zur Last.
- Das Ausdrücken von Wut, z.B. durch Erheben der Stimme, Zuschlagen von Türen, aggressives Verhalten, Hände in die Hüften stemmen usw., wird als sehr unhöflich angesehen und führt zu einem Verlust des Ansehens.
- Es besteht eine starke Neigung, auch geschäftliche Gespräche ausschließlich über WhatsApp zu führen.

2. Marktchancen

Der Industriesektor ist einer der Haupttriebkraft für das Wachstum der Energienachfrage in Indonesien. Im Jahr 2022 war die Industrie für 43,21 % des landesweiten Gesamtverbrauchs verantwortlich. Mit einem Anteil von 38,49 % steht der Transportsektor an zweiter Stelle. Die Dominanz des Industriesektors bei der Energienachfrage ist auf die Absorption des heimischen Kohleverbrauchs im Industriesektor zurückzuführen. Was den Stromverbrauch betrifft, so verbrauchten private Haushalte mit 106,23 TWh (42,43 %) den meisten Strom, gefolgt von der Industrie mit 81,17 TWh (32,42 %).¹¹

Im Jahr 2022 belief sich das gesamte Primärenergieangebot des Landes auf über 1,83 Mrd. Barrel Öleinheiten (BOE). Der Primärenergiemix wird mit einem Anteil von 42,38 % weiterhin von Kohle dominiert, gefolgt von Erdöl mit 31,40 %, Gas mit 13,92 % und erneuerbaren Energien mit 12,30 %.¹² Diese Zahlen verdeutlichen die Wichtigkeit der Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen in der Industrie. Bei den Treibhausgasemissionen aus industriellen Aktivitäten, zu denen die Verbrennung fossiler Brennstoffe, industrielle Prozesse und Produkte sowie die Abfallbehandlung gehören, steht Indonesien nach der Landnutzung an zweiter Stelle.¹³ Nicht selten werden Waldflächen durch Brandrodung nutzbar gemacht.

Industrielle Prozesse und Systeme in Indonesien gelten als energetisch ineffizient. Der Einsatz energieeffizienter Technologien im Industriesektor könnte daher einen wichtigen Beitrag zu den Zielen Indonesiens bei der Reduzierung der Treibhausgasemissionen und der Energieintensität leisten. Besonders signifikante Energieeinsparungen können in der energieintensiven Fertigungsindustrie realisiert werden, in der bis 2040 die Energieintensität um 44 % gesenkt werden könnte. Mit der wachsenden Energienachfrage steigen auch die Möglichkeiten für Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz. Da die technischen Fähigkeiten der indonesischen Akteure im Bereich der Energieeffizienz noch begrenzt sind, könnten deutsche Unternehmen diese Möglichkeiten nutzen und energieeffiziente Lösungen anbieten. Nach Angaben des indonesischen Energieministeriums verbrauchen die Chemie-, Lebensmittel- und Getränke-, Stahl-, Textil-, Zellstoff- und Papier- sowie die Zementindustrie am meisten Energie und weisen ein Potenzial für Energieeinsparungen von 10-30 % auf. Im Industriesektor bieten sich aufgrund der niedrigen Stromtarife (ca. 0,073 EUR/kWh) in erster Linie Möglichkeiten für Energieeffizienzmaßnahmen zur Reduktion thermischer Energie. Diese wird

¹¹ (PLN, 2022)

¹² (Ministry of Energy and Mineral Resources, 2023-d)

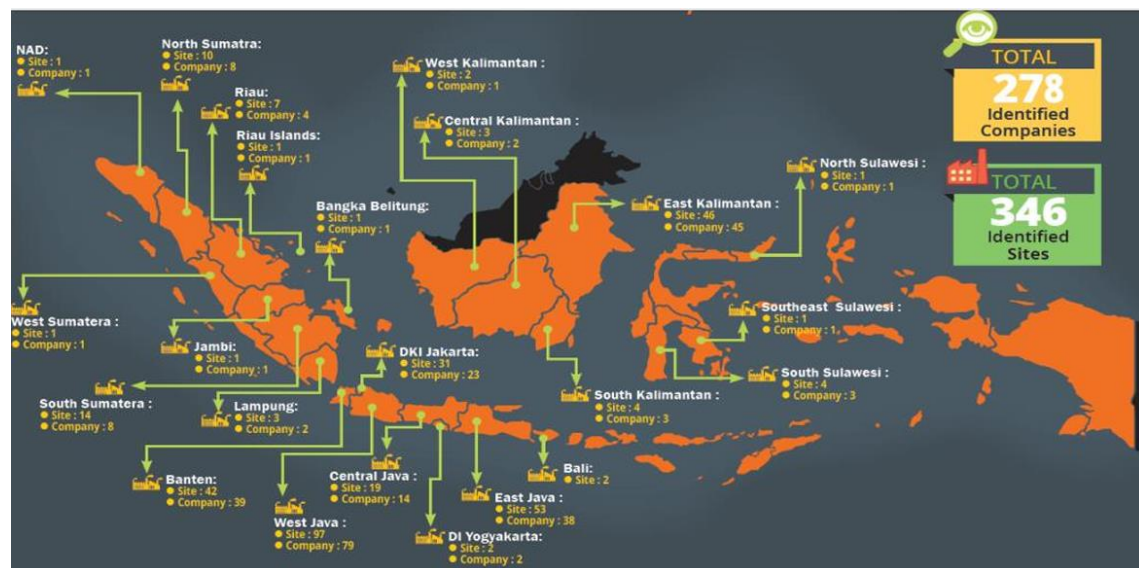
¹³ (Green Climate Fund, 2022)

primär durch fossile Brennstoffe generiert.¹⁴ Es sind jedoch derzeit keine zuverlässigen Marktdaten bekannt, um die wichtigsten Energieeffizienztechnologien und deren Durchdringung im indonesischen Industriesektor identifizieren zu können. Den Daten der Just Energy Transition Partnership (JETP) zufolge gibt es auf Grundlage der geschätzten Einsparungen durch die Verringerung des Kohleverbrauchs, dem wichtigsten Brennstoff der Wärme- und Dampferzeugung in Indonesien, derzeit folgende kostengünstige Energiesparmaßnahmen: (1) Nachrüstung von Kesselanlagen, (2) die Installation neuer Wärmerückgewinnungsanlagen (WHR) und (3) die Installation neuer industrieller Prozesssteuerungssysteme. Schätzungen zufolge könnten mit einem Investitionsvolumen von ca. 4,5 Mrd. USD jährliche Einsparungen in Höhe von 1,12 Mrd. USD erzielt werden.¹⁵

Gemäß der Regierungsverordnung Nr. 14 aus dem Jahr 2012 waren indonesische Industrieunternehmen, die mehr als 6.000 Tonnen Öleinheiten (TOE) (entspricht ca. 69.780 MWh pro Jahr) verbrauchten, verpflichtet, ein der ISO 50001 Norm entsprechendes Energiemanagement einzuführen. Mit der Regierungsverordnung Nr. 33 aus dem Jahr 2023 zur Energieeinsparung wurde der Schwellenwert auf 4.000 TOE herabgesetzt. Die Entscheidung, den Referenzwert von 6.000 auf 4.000 TOE zu senken, spiegelt den Ansatz der Regierung wider, die Nachfrage nach Energieeffizienz anzukurbeln und eine stärkere Beteiligung der Unternehmen in diesem Sektor zu fördern.

Im Jahr 2018 hat das indonesische Energieministerium potenzielle Zielstandorte mit Unternehmen identifiziert, die jährlich mehr als 6.000 TOE Energie verbrauchen. Daraus ergaben sich 278 Unternehmen und 346 Standorte, die sich hauptsächlich auf die vier großen Provinzen West-Java, Ost-Java, Ost-Kalimantan und Banten verteilen.¹⁶ Auf diese vier Provinzen entfallen 70 % der relevanten Industrieunternehmen, die gemäß der Regierungsverordnung zum Energiemanagement und zur Umsetzung von Energieprogrammen mit Auditaktivitäten verpflichtet sind.

Abbildung 3: Verteilung der energieintensiven Industrieunternehmen



Quelle: (Green Climate Fund, 2022)

Die Einführung der Industrie 4.0 in Indonesien im Jahr 2018 sollte erhebliche Auswirkungen auf die Wettbewerbsfähigkeit der Fertigungsindustrie in Indonesien haben. Die Regierung versucht derzeit, die Umsetzung von Industrie 4.0 zu beschleunigen, um die Produktivität, Wettbewerbsfähigkeit, Energieeffizienz und den Umweltschutz zu steigern. Die Industrie 4.0 ist die vierte industrielle Revolution, die das Internet der Dinge (IoT), Digitalisierung, künstliche Intelligenz, Mensch-Maschine-Schnittstellen sowie Roboter- und Sensortechnik umfasst. Darüber hinaus unterstützt das Industrieministerium weiterhin die Entwicklung grüner Industrien in dem Bestreben, eine nachhaltige und effiziente Ressourcennutzung in den Vordergrund zu rücken. Grüne Industrien sind Fertigungsunternehmen, die im

¹⁴ (Energy Transition Partnership, 2022)

¹⁵ (Energy Transition Partnership, 2022)

¹⁶ (Ministry of Energy and Mineral Resources, 2018)

Rahmen ihrer Produktionsprozesse im Einklang mit dem Programm Making Indonesia 4.0 auf eine nachhaltige und optimale Ressourcennutzung achten.

Zur verstärkten Ansiedlung von Unternehmen, die sich in der Batterieproduktion engagieren, entwickelt die Regierung in der Provinz Nord-Kalimantan das weltweit größte grüne Industriegebiet. Ziel ist es, diesen Industriepark primär mit erneuerbaren Energien zu versorgen.¹⁷ Weiterhin verleiht die indonesische Regierung jedes Jahr Auszeichnungen für die industrielle Fertigungsunternehmen, die eine Zertifizierung gemäß dem Standard für die grüne Industrie (SIH) erhalten haben. Ausgehend von den Ergebnissen des Programms zur Preisverleihung für die grüne Industrie 2021 wurden Energieeinsparungen in Höhe von 3,2 Billionen IDR (ca. 204,7 Mio. EUR) verzeichnet.¹⁸

Darüber hinaus gibt es noch weitere Geschäftsmöglichkeiten im Bereich der Energieeffizienz im Industriesektor, darunter:¹⁹

- **Energiemanagementsysteme:** Das Ziel von Energiemanagementsystemen ist die Senkung des Energieverbrauchs durch die Nutzung von Energiedaten. Das System ermöglicht eine effiziente Überwachung und Verwaltung des Energieverbrauchs in Industrieanlagen. Mit Hilfe von Sensoren und angeschlossenen Überwachungsgeräten können Unternehmen Problembereiche erkennen und ihren gesamten Energieverbrauch optimieren.
- **Energie Auditing und Consulting:** indonesische Rechtsvorschriften schreiben die Durchführung von Energieaudits vor. In Indonesien sind große Energieverbraucher gesetzlich verpflichtet, regelmäßig Energieaudits durchzuführen. Energieaudits umfassen die Bewertung des Energieverbrauchs von Gebäuden, Industrieanlagen und anderen Einrichtungen, um solche Bereiche zu ermitteln, in denen die Energieeffizienz verbessert werden kann. Durch die Gründung eines Audit- und -Beratungsunternehmens im Bereich der Energieeffizienz können Kunden entsprechende Dienstleistungen angeboten werden.
- **Energiedienstleistungsunternehmen (ESCOs):** Energiedienstleistungsunternehmen (sog. ESCOs) haben sich zu einem globalen Geschäftsmodell für eine effiziente Energieversorgung entwickelt und bieten Energieverbrauchern in der Industrie wertvolle Unterstützung bei der Verbesserung ihrer Effizienz. ESCOs sind in Indonesien noch relativ selten.²⁰ Deutsche Energiedienstleistungsunternehmen (ESCOs) können in den indonesischen Markt eintreten, um solche Dienstleistungen und Lösungen zur Optimierung der Energieeffizienz anzubieten. ESCOs sind darauf spezialisiert, Möglichkeiten zur Energieeinsparung zu identifizieren, Effizienzmaßnahmen umzusetzen und somit Energieeinsparungen für ihre Kunden in Industrieprojekten zu garantieren.²¹
- **Erneuerbare-Energien-Technologie:** Mit Hilfe fortschrittlicher Technologien können fossile Brennstoffe verstärkt durch erneuerbare Energien ersetzt werden. Die indonesische Regierung setzt sich aktiv für die Nutzung erneuerbarer Energien im Industriesektor ein. Gegenwärtig erzeugt das Land grüne Energie durch Wasserkraft, geothermische Anlagen und Bioenergie, Photovoltaik und Wind, sowohl netzgebunden als auch netzunabhängig.

Der Ausblick in Bezug auf den Energiebedarf ist grundsätzlich positiv. In 2023 wird der Energiebedarf Indonesiens im Vergleich zum Vorjahr voraussichtlich um etwa 5,4 % zunehmen.²² Verantwortlich dafür sind das erwartete Wirtschaftswachstum von 5 % sowie das erwartete Bevölkerungswachstum von 0,9 %.²³ Trotz seines enormen Potenzials ist der indonesische Markt für energieeffiziente Lösungen noch weitgehend ungenutzt. Zur Nutzbarmachung des signifikanten Geschäftspotenzials müssen verschiedene Hürden überwunden werden. Die weiterhin niedrigen Stromtarife machen eine Energieeinsparung weniger notwendig. Die günstigen Strompreise werden u.a. durch staatlich verordnete Niedrigpreise für Kohle ermöglicht. Weiterhin sieht die Verordnung zur Einführung eines Energiemanagements keine Strafen bei Nicht-Einhaltung vor. Auf der anderen Seite ist der indonesische Markt für Energieeffizienz im internationalen Vergleich noch jung und wenig entwickelt. Daher besteht für ausländische

¹⁷ (Listrik Indonesia, 2023)

¹⁸ (Ministry of National Development Planning Agency, 2022)

¹⁹ (Asia Pacific Energy Research Centre, 2022)

²⁰ (Asian Development Bank, 2020)

²¹ (Wijaya, Zeki, & Siagian, 2021)

²² (Syahputra, 2023)

²³ (IRENA, 2022)

Unternehmen weiterhin die Möglichkeit, in den Markt einzutreten und zu dessen Entwicklung beizutragen. Deutsche Produkte gelten in Indonesien als kostenintensiv, aber auch als hochwertig und langlebig. Zielgruppen sollten die genannten energieintensiven Industrien sein. Relevante Technologien sind u.a. energieeffiziente Beleuchtungssysteme, Antriebstechnik, Klimatechnik-Anlagen und industrielle Automatisierungstechnologien.²⁴

3. Zielgruppe in der deutschen Energiebranche

Die AHK-Geschäftsreise zum Thema „Energieeffizienz in der Industrie“ richtet sich in erster Linie an deutsche Unternehmen aus den Bereichen Fertigung und Entwicklung energieeffizienter Technik, Energieinfrastruktur, Energiemanagement- und Energiebewertungssysteme sowie Anbieter damit verbundener Energieeffizienzdienstleistungen. Der indonesische Industriesektor benötigt ein breites Spektrum an Energieeffizienztechnologien. Je nach Größe des jeweiligen Industriesektors und seines Einsparpotenzials werden unterschiedliche Technologien benötigt. In Indonesien, wie auch in vielen anderen Ländern, verbraucht der Industriesektor eine große Menge an Energie, um eine Vielzahl von Produktions- und Rohstoffgewinnungsprozessen zu betreiben. Einige der Branchen, die in Indonesien als energieintensiv gelten, sind (1) Lebensmittel und Getränke, (2) Textilien, (3) Zellstoff und Papier, (4) Chemie und Petrochemie, (5) Stahl und (6) Zement. Auf diese sechs energieintensiven Industrien entfallen rund 70 % des Energieverbrauchs des Industriesektors.²⁵ Dementsprechend variieren auch die Marktchancen für deutsche Unternehmen. Jede Industrie hat unterschiedliche Anforderungen. Damit variiert auch der Bedarf von technischen Lösungen.

Da die industriellen Prozesse von Kälte- bzw. Niedertemperaturprozessen bis hin zu Hochtemperaturprozessen reichen, ist es schwierig, alle Möglichkeiten zur Verbesserung der Energieeffizienz in der Industrie zu erfassen. Es gibt eine Reihe von Prozessen und Energiedienstleistungen, die in vielen Branchen weit verbreitet sind. Im Detail werden relevante Verfahren und Technologien jedoch durch die Situation in der jeweils spezifischen Industrieanlage bestimmt.

Unabhängig von Größe, Technologie oder Prozess kann ein effektives Energiemanagement in der Industrie jedoch die Energieeffizienz um mindestens 5 % steigern. Auf der Grundlage von Sekundärforschung und qualitativer Analyse wurde festgestellt, dass Heizungssysteme, einschließlich Kessel und Dampfsysteme, den größten Anteil am Gesamtenergieverbrauch in der Fertigungsindustrie Indonesiens haben.²⁶ Lösungen zur Reduktion des Bedarfs an fossilen Brennstoffen (z.B. Kohle) zur Produktion von Wärme sind besonders interessant. Zu den größten Stromverbrauchern in einer Fabrik gehören motorgetriebene Geräte, wie Pumpen, Kompressoren und Ventilatoren. In Anbetracht dieser Ergebnisse haben Anbieter von Energieeffizienztechnologien die Möglichkeit, eine breite Palette von Technologien anzubieten, um diese Herausforderungen des Energieverbrauchs zu bewältigen. Diese Technologien umfassen in Zementwerken u.a. hocheffiziente Pumpen, Ventilatoren, Kompressoren, Frequenzumrichter (VSD), Motoren, Dampfkessel, Economizer, Kühlanlagen und Wärmerückgewinnungssysteme für die Stromerzeugung.²⁷ Viele industrielle Prozesse erfordern große Mengen an Wärme und mechanischer Leistung, die zumeist durch Erdgas, Brennstoffe oder Elektrizität bereitgestellt werden. Verschiedene Technologien nutzen unterschiedliche Brennstoffquellen, z.B. Gas für Heizkessel und Strom für Motoren, Umrichter, Pumpen, Ventilatoren und WHR-Systeme. Laut einer UNIDO-Studie kann der Einsatz energieeffizienter Geräte in der Industrie zu einem Gewinn von 2 bis 5 % führen, während die Optimierung der Anlagen einen durchschnittlichen Effizienzgewinn von 20 bis 30 % herbeiführen kann.²⁸

In der Industrie werden zahlreiche Pumpen und Kompressoren in allen Formen und Größen und für verschiedenste Anwendungen eingesetzt. Kompressoren werden vor allem in der Bekleidungsbranche der Textilindustrie eingesetzt. Die Effizienz von Pumpen und Kompressoren hängt dabei von vielen Faktoren ab. Oft aber können Verbesserungen durch

²⁴ (The Conversation, 2020)

²⁵ (Ministry of Industry, 2019)

²⁶ (ASEAN Centre for Energy, 2021)

²⁷ (Green Climate Fund, 2022)

²⁸ (Ministry of Energy and Mineral Resources, 2020-a)

eine bessere Prozesssteuerung und Wartungspraktiken erzielt werden. Auf Pumpensysteme entfallen 20 % des weltweiten Stromverbrauchs und 25-50 % des Stromverbrauchs in bestimmten Anwendungen.²⁹ Die Kompressoren werden in der Regel zur Bereitstellung von Druckluft für den Antrieb der Komponenten der Produktionsgeräte verwendet. Im Laufe der Zeit haben die Hersteller in Technologien investiert, um die Ineffizienzen der Kompressoren zu überwinden und deren Bedienung zu vereinfachen. Dennoch stellt Druckluft nach wie vor einen großen Kostenfaktor dar. Um die Flexibilität und Konsistenz des Fertigungsprozesses zu verbessern, wurden verschiedene Steuerungsmethoden eingesetzt, darunter der Einsatz eines Frequenzumrichters. Laut MEMR kann die Optimierung von Druckluftsystemen durch den Einbau eines VSD zusammen mit einer vorbeugenden Wartung zur Erkennung und Behebung von Luftlecks die Energieeffizienz um 20 bis 50 % verbessern.

Elektromotoren kommen in den meisten Fabriken zum Einsatz. Die großen Industriemotoren werden vor allem in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie, der Stahlindustrie, der chemischen Industrie sowie der Zellstoff- und Papierindustrie eingesetzt. Der Wirkungsgrad von Induktionsmotoren mit einer Leistung von mehr als 20 PS, die in der Fertigungsindustrie eingesetzt werden, liegt bei Volllast in der Regel zwischen 90 und 96 %. Die Steigerung der Energieeffizienz von Industriemotoren ist einer der Schritte, die zur Senkung des Energieverbrauchs umgesetzt werden können. Die Betriebseffizienz eines Elektromotors hängt von der Motorkonstruktion, -größe, der Betriebsgeschwindigkeit und der Motorlast ab. Normalerweise arbeiten Elektromotoren mit einer konstanten Drehzahl. Mit einem Frequenzumrichter kann die Energieabgabe des Motors jedoch an die erforderliche Last angepasst werden. Dies führt zu Energieeinsparungen zwischen 30 und 60 %, je Einsatzart des Motors. Motorspulen aus supraleitenden Materialien können ebenfalls Energieverluste reduzieren. Darüber hinaus können die Motoren auch von einer Spannungsoptimierung profitieren. Das Energiesparpotenzial von Elektromotoren ist immens, da Motorsysteme mehr als 60 % der in der Industrie verwendeten elektrischen Energie verbrauchen.³⁰ In der chemischen Industrie können es sogar 70 % sein.³¹

Hocheffiziente Heizkessel und Öfen können mit höheren Temperaturen arbeiten und verbrauchen dabei weniger Brennstoff. Diese Technologien sind effizienter und stoßen weniger Schadstoffe aus. Der Kessel ist der energieintensivste Teil der Ausrüstung in der Zellstoff- und Papierindustrie und im vorgelagerten Bereich der Textilindustrie. Mehr als 90 % des Energieverbrauchs der Papierindustrie entfallen auf thermische Energie oder Brennstoffe, die in erster Linie in Kesseln zur Dampferzeugung sowohl für die Stromerzeugung als auch für verschiedene Produktionsprozesse eingesetzt werden.³² Daher hat ein effizienter Kessel einen erheblichen Einfluss auf die Energieeinsparungen im Wärmebereich. Die Installation von Verbrennungsanalysatoren zur Verbesserung des Verbrennungswirkungsgrads, die Installation von Economizern, die Nutzung von Abwärme (Rauchgasrückgewinnung, Wärmerückgewinnung bei der Absalzung (blowdown), Kondensatwärmerückgewinnung), Belastungsmanagement, Reparatur der Isolierung und routinemäßige Wartung sind Beispiele für energiesparende Technologien und Strategien, die in der Textilindustrie eingesetzt werden.³³

Die Installation von Frequenzumrichtern ist oft die effizienteste Art, um Energie zu sparen. Sie bieten eine effizientere Möglichkeit, Anwendungen mit nur einem Teil der Leistung zu betreiben, da sie die Drehzahl und das Drehmoment eines Elektromotors direkt steuern und anpassen können. Folglich können Frequenzumrichter die Energieeffizienz ganzer Produktionsketten erheblich verbessern. Ein weiterer Vorteil von Frequenzumrichtern besteht darin, dass sie eine präzise Drehzahlregelung ermöglichen, die zur Verringerung der produktionsbedingten Energieverschwendung genutzt werden kann. Das MEMR hat über sein Direktorat für Energieeinsparung eine Reihe von Programmen zur Förderung der Energieeffizienz in Indonesien initiiert. Von der Regierung initiierte Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz im Industriesektor umfassen u.a. die Installation von Anlagen zur Kühlung und Steuerungsanwendungen für Frequenzumrichter am Tuban-Standort der PT Semen Indonesia Tbk und den Austausch von Hydra-Pulper-Klingen in der Papierproduktion bei PT Pura Barutama.³⁴

Die Marktnachfrage nach Energieeffizienzlösungen (z.B. hocheffiziente Pumpen, Ventilatoren, Kompressoren, Frequenzumrichter, Motoren, Dampfkessel, Economizer für Kessel, Kältemaschinen und Anlagen für die Abwärmerückgewinnung) in der indonesischen Industrie wird durch steigende Energiekosten, zunehmendes

²⁹ (World Pumps, 2022)

³⁰ (Syamsuria, Mukti, & Duanaputria, 2021)

³¹ (Ministry of Industry, 2019)

³² (Ministry of Industry, 2019)

³³ (Ministry of Energy and Mineral Resources, 2020)

³⁴ (Ministry of Energy and Mineral Resources, 2021)

Umweltbewusstsein, internationale Standards, Wettbewerbsvorteile und technologische Fortschritte angetrieben. Insbesondere die Umsetzung staatlicher Vorschriften wird die Nachfrage erhöhen.³⁵ Im Einklang mit den Zielen der indonesischen Regierung, den Endenergieverbrauch bis 2025 um 17 % und die Treibhausgasemissionen bis 2030 um 29 % zu senken, haben die strategischen Sektoren des Landes ihren Fokus auf technologische Investitionen verstärkt. Die Energieeffizienztechnologie im indonesischen Industriesektor ist nach wie vor begrenzt. Deutsche Hersteller können sich daher durch eine höhere Effizienz ihrer Produkte auszeichnen und sich damit insbesondere gegen eventuell günstigere asiatische Anbieter durchsetzen.

4. Potenzielle Partner und Wettbewerbsumfeld

4.1 Potenzielle Partner

In Indonesien existiert je nach Geschäftstätigkeit ein breites Spektrum an potenziellen Partnern. Dazu gehören Unternehmen der jeweiligen industriellen Schwerpunkte, Händler, Vertreter, Importeure einschlägiger Technologien, Projektentwickler, Generalunternehmer, Energiedienstleister (ESCO), Zertifizierungsdienstleister, Beratungsunternehmen und Energieauditorien.

Eigentümer und Betreiber von energieverbrauchenden Einrichtungen

Durch die Implementierung von Energiemanagementsystemen sollen die jährlichen Energieeinsparungen in der Industrie bis 2025 auf 141.220 GWh ansteigen. Diese Zahl beruht auf Erfahrungswerten aus vorangegangenen Jahren.³⁶ Durch die Herabsetzung des Schwellenwertes ist eine breitere industrielle Basis von der Regulierung betroffen. Um das Interesse der Industrie an der Einführung von Energiemanagement zu wecken, hat das MEMR Einsparmöglichkeiten in jedem Bereich des verarbeitenden Gewerbes ermittelt (siehe Tabelle 2).

Tabelle 2: Energieeinsparpotenzial im industriellen Sektor in Indonesien

Industrie	Energieeinsparpotenzial (%)
Lebensmittel und Getränke	9,3 – 13
Textilien	6,4 – 14,6
Zellstoff und Papier	7,1 – 24,6
Chemie und Petrochemie	6 – 11,4
Stahl	6,7 – 14,6
Zement	0,2 – 1,3

Quelle: (Ministry of Energy and Mineral Resources, 2021)

Aus einer MEMR-Datenliste geht hervor, dass 114 Unternehmen im Industriesektor im Bereich Energiemanagement mit dem ISO 50001-Zertifikat ausgezeichnet sind.³⁷ Die interviewten Unternehmen gaben an, dass das EMS auf eigene Initiative eingeführt wurde, nicht aufgrund der Regulierung. Diese von MEMR bereitgestellte Liste der zertifizierten Unternehmen bietet deutschen Unternehmen eine gute Möglichkeit potenzielle Kunden zu identifizieren. Da Energiemanagement ein kontinuierlicher Monitoring- und Verbesserungsprozess ist, stellen eventuell bereits getätigte Investitionen in die Energieeffizienz nicht zwangsläufig eine einmalige Investition dar. Ebenso vorteilhaft ist, dass diese Unternehmen über ihre eigenen Energiedaten verfügen. Sollten deutsche Anbieter dazu Zugang erhalten, könnten zielgerichtete technische Lösungen entwickelt und angeboten werden.

³⁵ (Climate Policy Initiative, 2021)

³⁶ (Ministry of State Apparatus Utilization and Bureaucratic Reform, 2022)

³⁷ (Ministry of Energy and Mineral Resources, 2023)

Energiedienstleister (ESCOs)

ESCOs sind auf die Bereitstellung von Energieeffizienzdienstleistungen und -lösungen für Industrie und Gewerbe spezialisiert. Ihre Präsenz kann erheblich zur Einführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz in der gesamten Industrie beitragen. In mehreren europäischen Ländern und anderen Industrienationen wie den Vereinigten Staaten, Kanada und Japan wurden ESCOs erfolgreich zur Förderung der Energieeffizienz eingesetzt.³⁸ Vielen Entwicklungsländern, darunter auch Indonesien, stehen bei der Einführung von ESCOs in großem Maßstab noch Hindernisse entgegen. ESCOs sind jedoch trotz ihrer noch geringen Vertretung in Indonesien ein wichtiger Akteur auf dem indonesischen Markt. Die geringe Anzahl solcher Unternehmen kann größtenteils auf die jahrelange Subventionspolitik und die zögerliche Kreditvergabe der lokalen Finanzinstitute zurückgeführt werden. Banken stufen das Geschäftsmodell der ESCOs als risikoreiche Investition ein. Das verteuert die Finanzierung. Das ESCO-Geschäftsmodell erfordert in der Regel einen Energiesparvertrag (ESPC), d.h. einen Vertrag, der den Projekteigentümer und den ESCO in ein Energieeffizienzprojekt einbindet. Ein ESPC ist demnach eine Vereinbarung zwischen dem Dienstleistungsempfänger und Dienstleistungserbringer (ESCO). Die Zahlungen an den Dienstleister erfolgen basierend auf den erzielten Einsparungen.

Equipment-Lieferanten und Vertriebshändler

Deutsche Unternehmen, die eine Präsenz in Indonesien aufbauen wollen, haben die Möglichkeit einen Vertreter oder Vertriebshändler zu ernennen. Diese strategische Entscheidung steht im Einklang mit dem Potenzial einer Partnerschaft mit lokalen Anbietern oder Vertriebshändlern von energieeffizienten Geräten und Technologien. Durch diese Partnerschaften können deutsche Unternehmen ihre Expertise im Bereich der Energieeinsparung mit den Produkten und Dienstleistungen ihrer lokalen Partner ergänzen und so umfassende Energieeffizienz-Lösungen anbieten. Vorteil der Kooperation mit einem lokalen Partner ist die Möglichkeit einen besseren After-Sales-Service anbieten zu können.

Verbände für Energieeffizienz

Mitgliedschaften in indonesischen Verbänden können deutschen Unternehmen bedeutende Geschäftsmöglichkeiten eröffnen. Diese Verbände verfügen oft über weitreichende Netzwerke und Beziehungen innerhalb des lokalen Marktes und bieten wertvolle Einblicke, Marktinformationen und Kontakt zu potenziellen Kunden. Im Rahmen einer Mitgliedschaft können mit den Verbänden konkrete Schritte zur Verbesserung der Energieeffizienz und der Energiesparbemühungen in Indonesien vorbereitet werden. Der Zugang zur Zielgruppe wird dadurch ebenfalls vereinfacht.

4.2 Wettbewerbsumfeld

Mit dem wachsenden Bewusstsein der Bedeutung von Energieeffizienz und der Umsetzung von Energiesparinitiativen ist die Nachfrage nach innovativen und effektiven Energieeffizienzlösungen gestiegen. International ist das hohe Marktpotenzial Indonesiens im Bereich der Energieeffizienz nicht unbemerkt geblieben. Darüber hinaus gibt es derzeit neue rechtliche Vorschriften, die Anreize und Vorschriften enthalten, die die Nachfrage nach Energieeffizienz in Indonesien ankurbeln werden. Allerdings ist die Zahl der Anbieter von Energieeffizienz-Dienstleistungen und Energieeffizienz-Technologien noch begrenzt. In Indonesien selbst werden nur wenige energieeffiziente Technologien für den industriellen Einsatz entwickelt oder hergestellt. Indonesische Unternehmen können die Nachfrage nach Energieeffizienzlösungen im Land bei weitem nicht bedienen. Dies bietet ausländischen Unternehmen die Möglichkeit, in den Markt einzusteigen. Bisher wird der Markt von asiatischen Unternehmen dominiert. Produkte und Lösungen für die Energieeffizienz aus Japan oder anderen asiatischen Ländern sind in der Regel günstiger und daher beliebter als europäische Alternativen.

Der indonesische Markt für Energieeffizienz-Lösungen ist hart umkämpft. Wichtig sind Preise, Produktqualität, Service und Finanzierungsoptionen. Während sich der Markt entwickelt, haben sich bereits mehrere Unternehmen als führende Anbieter von Energiesparlösungen etabliert. Auf dem indonesischen Markt für industrielle Energiesparlösungen befinden sich zahlreiche bekannte Marken, von denen die meisten aus Europa und Japan stammen.³⁹ Diese Unternehmen haben sich durch die Bereitstellung innovativer Produkte und Dienstleistungen als Key-Player etabliert. Nennenswert sind vor allem ABB, Siemens, Schneider Electric, Honeywell, Danfoss, Mitsubishi Electric, Atlas Copco, Panasonic, Fuji Electric, Toshiba, Yaskawa Electric, Hitachi, Johnson Controls und Delta Electronics.

³⁸ (Simsek, Urmee, & Nurcahyanto, 2020)

³⁹ (Yuniarto, 2023)

PT ABB Sakti Industri (ABB Indonesien), eine Tochtergesellschaft des in der Schweiz ansässigen ABB-Konzerns, wurde 1980 gegründet. Das Unternehmen verfügt über mehrere Büros, Fabriken, Werkstätten und Servicestandorte, die eine starke nationale Präsenz gewährleisten.

Siemens ist seit mehr als 150 Jahren in Indonesien tätig. Die indonesische Tochtergesellschaft PT Siemens Indonesia wurde 1973 gegründet. Das Unternehmen verfügt über eine Produktionsstätte in Pulo Mas (Jakarta). Das Turbinenwerk in Cilegon wurde vor einigen Jahren an einen lokalen Produzenten veräußert.

PT Schneider Electric Indonesia, eine Tochtergesellschaft von Schneider Electric Frankreich, ist durch drei Produktionsstätten in Cikarang, Cibitung und auf der Insel Batam vertreten. Das Cikarang-Werk ist in Asien das größte Werk für Auftragsfertigung. In dem Werk werden Nieder- und Mittelspannungsschaltanlagen hergestellt und Niederspannungsprodukte montiert werden.

PT Honeywell Indonesia ist eine Tochtergesellschaft von Honeywell International Inc. Das Unternehmen wurde 1992 gegründet. Honeywell ist aber bereits seit 1974 mit seinen Produkten und Systemen in Indonesien vertreten. PT Danfoss Indonesia ist eine Tochtergesellschaft des dänischen multinationalen Unternehmens Danfoss, die Danfoss-Produkte und -Dienstleistungen auf dem indonesischen Markt vertreibt und anbietet.

Im Jahr 2013 gründete die japanische Mitsubishi Electric Corporation in Indonesien die Vertriebsgesellschaft PT Mitsubishi Electric Indonesia. Die PT Atlas Copco Indonesia ist eine hundertprozentige Tochtergesellschaft der schwedischen Atlas Copco-Gruppe. Das Unternehmen verfügt über Produktionsstätten in Indonesien und betreibt Verkaufs- und Vertriebsaktivitäten. PT Fuji Electric Indonesia wurde 2011 als Vertriebs- und Marketingtochter der Fuji Electric Japan in Indonesien gegründet. PT Toshiba Asia Pacific Indonesia, eine Tochtergesellschaft der japanischen Toshiba Corporation, wurde im Jahr 2014 gegründet. Das Unternehmen bietet Unterstützung für industrielle Systeme, elektrische Systeme, soziale Infrastruktursysteme, Gebäudelösungen und industrielle Lösungen im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnik.

Bereits in 2008 wurde PT Yaskawa Electric Indonesia gegründet, eine Vertriebs- und Marketingtochter der japanischen Yaskawa Electric Corporation. Hitachi Energy gründete 2021 in Indonesien die PT Hitachi Sakti Energy Indonesia, ein Joint Venture zwischen Hitachi Ltd. und ABB Power Grids. Das Unternehmen agiert in der Lieferung von Industrieausrüstungen. Auch Johnson Controls ist in Indonesien über die PT Johnson Controls Indonesia tätig, welche 2014 gegründet wurde. Das Unternehmen bietet Lösungen für die Energieeffizienz im industriellen und gewerblichen Bereich an. Das taiwanische Technologieunternehmen Delta Electronics Inc. betrat den indonesischen Markt durch strategische Partnerschaften mit mehreren Vertriebshändlern. Durch diese Partnerschaften konnte Delta Electronics Inc. ihre Reichweite vergrößern und indonesischen Kunden Zugang zu ihren Produkten und Technologien verschaffen.

Den Marktanteil in bestimmten Segmenten der Energiesparbranche in Indonesien betreffend, unterscheiden sich die jeweiligen dominierenden Marktführer je nach Produkttyp.⁴⁰ So gilt ABB als Marktführer bei Elektromotoren und Frequenzumrichtern. Die Produkte von ABB sind sowohl in großen Fabriken als auch Haushalten weit verbreitet. In engem Wettbewerb mit ABB stehen bekannte japanische Unternehmen, u.a. Panasonic, Fuji Electric, Toshiba, Yaskawa Electric und Hitachi. Auf dem Markt für Niederspannungs-Schaltanlagen wird der Marktanteil hingegen von Schneider Electric und Siemens dominiert. Beide profitieren von ihrer starken lokalen Präsenz und genießen einen guten Ruf. Auf dem Markt für Leistungs- und Lasttrennschalter haben sich Schneider Electric und ABB ebenfalls Marktanteile gesichert. Bei speicherprogrammierbaren Steuerungen (SPS) ist Siemens Marktführer. Diese Marktdynamik unterstreicht die Dominanz der Hauptakteure in ihren jeweiligen Spezialgebieten auf dem indonesischen Markt für industrielle Energiesparlösungen.

Die Zahl japanischer Unternehmen nimmt zu. Das Angebot an Frequenzumrichter und Wechselrichter verbreitert sich. Japanische Anbieter profitieren sowohl von der regionalen Nähe als auch vom Freihandelsabkommen zwischen Indonesien und Japan. Allerdings ist der Preis nicht das alleinige Kriterium für die Auswahl von Energieeffizienztechnologie. Weitere Faktoren sind Produktqualität, Zuverlässigkeit, Bekanntheit und Ruf der Marke, Garantiebedingungen, technische Unterstützung, Leistung bei vorherigen Projekten und der Kundendienst insgesamt.⁴¹

⁴⁰ (Yuniarto, 2023)

⁴¹ (Nugroho, 2023)

Trotz der kostengünstigeren Alternativen genießen europäische und insbesondere deutsche Produkte einen ausgezeichneten Ruf und werden allgemein als qualitativ hochwertig anerkannt. Da die Zahl der Anbieter auf dem indonesischen Energieeffizienzmarkt bisher noch überschaubar ist, bieten sich zahlreiche Geschäftsmöglichkeiten.

5. Technische Lösungsansätze

5.1 Nutzung von Energieeffizienztechnologie in Indonesien

Projekte zur Verbesserung der Energieeffizienz in der Industrie werden in Indonesien auf ministerieller Ebene vorangetrieben. Im Rahmen eines Kooperationsprojekts zwischen Ministerium für Energie und Bodenschätze (MEMR) und der Organisation der Vereinten Nationen für industrielle Entwicklung (UNIDO) wird ein Programm zur Einführung von Energiemanagementsystemen (EMS) und zur Systemoptimierung von Pumpen, Dampf oder Druckluft umgesetzt. Pilotprojekte werden in verschiedenen Industrien durchgeführt, u.a. Textil, Zellstoff und Papierindustrie, Chemie und Petrochemie sowie Düngemittelherstellung.⁴²

Eine weitere Initiative ist die „Grüne Industrie“ (industri hijau). Bis 2022 hat das Industrieministerium 34 Kriterien für den Standard der Grünen Industrie *Standar Industri Hijau* (SIH) festgelegt. Diese gelten für alle Industriezweige.⁴³ Bis 2030 strebt das Industrieministerium an, bis zu 90 % der großen und mittleren Industrieunternehmen als grün zertifizieren zu können.⁴⁴ Die Teilnahme an dem Programm ist freiwillig und hängt damit von der Bereitschaft der einzelnen Unternehmen ab. Ein Anreiz zur Teilnahme besteht in der zunehmend bevorzugten Behandlung von Produkten zertifizierter Unternehmen im öffentlichen Beschaffungswesen.⁴⁵ Im Fokus sind die großen energieverbrauchenden Branchen: Lebensmittel und Getränke, Textilien, Zellstoff und Papier, Chemie und Petrochemie, Stahl und Zement.

In Verbindung mit der verpflichtenden ISO-Zertifizierung konnten in den vergangenen Jahren bereits verschiedene Projekte realisiert werden. Erste Projekte zur Prozessdampfgewinnung aus Biomasse wurden bereits in der Lebensmittelindustrie umgesetzt. Entsprechende Anlagen wurden auf den bestehenden Fabrikgeländen der Firmen installiert. Gegenüber Erdgas ist Biomasse eine umweltfreundliche und wettbewerbsfähige Alternative. Der Einsatz von Dampferzeugern mit Wärmerückgewinnung findet vereinzelt bereits in der chemischen Industrie Anwendung, um die Betriebskosten zu senken.

Auch deutsche Technologielieferanten haben bereits erfolgreich in Indonesien Abnehmer gefunden. Die primären Anwendungsbereiche deutscher Anbieter in Indonesien umfassen: die effiziente Verbrennung ungenutzter Feststoffe zur Reduktion des Einsatzes fossiler Brennstoffe, die Nutzung von Abwärme zur Strom- und Prozesswärmeproduktion durch den Einsatz von Wärmetauschern, die Erneuerung von Pumpen und Rohrsystemen und den Einsatz von Thermalölanlagen zur Reduktion fossiler Brennstoffe zur Produktion von Prozesswärme. Schlüssel zum Erfolg sind kurze Zeiträume für die Amortisation der Investitionen. Die hohen Weltmarktpreise für Kohle wirken sich diesbezüglich unterstützend aus. Zielindustrien deutscher Unternehmen in Indonesien waren bisher die Sektoren Nahrungsmittel, Oleochemie und Tabakproduktion.

In Publikationen des Energieministeriums sind Angaben zu verschiedenen Energieeffizienz-Projekten der indonesischen Industrie zu finden:

Hocheffiziente Druckluftkompressoren

In der verarbeitenden Industrie in Indonesien werden zunehmend Luftkompressoren mit höherer Leistung eingesetzt. Hochleistungskompressoren sind auf dem indonesischen Markt in verschiedenen Ausführungen erhältlich, wie z.B. ölfreie Schraubenkompressoren und ölfreie Druckluftkompressoren. Die derzeit in Indonesien verfügbaren Anbieter dieser Technologie sind Atlas Copco und ELGi.

⁴² (Ministry of Energy and Mineral Resources, 2021-c)

⁴³ (Petrominer, 2022)

⁴⁴ (Indonesia.go.id, 2022)

⁴⁵ (Antara, 2022)

Projekt-Referenz: Installation eines Schraubenluftkompressors mit höherer Leistung bei PT. APAC INTI CORPORA (APACINTI)⁴⁶

Umrichter/geregelter Antrieb

Die Invertertechnologie wird in Indonesien in der Textil- und Chemieproduktion eingesetzt. Der Einbau von Umrichtern in Elektromotoren oder Kompressoren ist eine der Verbesserungen, die indonesische Hersteller eingeführt haben, um die für den Produktionsprozess erforderliche Energiemenge zu reduzieren.

Projekt-Referenz: Installation eines Wechselrichters bei PT. APAC INTI CORPORA (APACINTI), Installation eines drehzahlvariablen Antriebs für den Maschinenmotor PT. Inter Aneka Lestari Kimia⁴⁷

Hocheffizienz-Motoren

Die derzeit auf dem Markt erhältlichen und in der Industrie eingesetzten Motoren haben die Wirkungsgrade IE4 (Super-Premium-Effizienz), IE3 (Premium-Effizienz), IE2 (Hocheffizienz) und IE1 (Standardeffizienz). Diese Elektromotoren werden in der Regel in der Chemie- und Lebensmittelindustrie eingesetzt.

Projekt-Referenz: Installation eines Motors mit höherer Leistung bei PT. Ching Luh Indonesia und PT. KMK Global Sports⁴⁸ (siehe ebenso Siemens-Indofood-Kooperation in Kapitel 5.3)

Prozessleitsystem (PLS)

DCS werden in der Regel in großen Produktionsprozessen eingesetzt, um die Überwachung zu vereinfachen, z.B. in der Landwirtschaft, in Chemieanlagen, in der Petrochemie, in der Lebensmittelverarbeitung, in der Automobilindustrie und in der pharmazeutischen Industrie.

Projekt-Referenz: Steuerung des Differenzdrucks von Papiertrocknern und Kontrolle der Papierfeuchtigkeit mit DCS bei PT. Indah Kiat Zellstoff und Papier⁴⁹

Hocheffiziente Dampfkessel

Die neueste Kesseltechnologie ist die Kesselsteuerung mit integrierter Sensorik und frequenzgeregelten Antrieben (VFD). Diese Technologie wird in der Metall-, Chemie- und Textilindustrie eingesetzt.

Projekt-Referenz: Ersatz der bestehenden Heizkessel durch energieeffiziente Kessel bei PT. Unitex⁵⁰

5.2 Weitere Technologien mit Geschäftspotenzial

Lebensmittel und Getränke

Die Lebensmittel- und Getränkeindustrie in Indonesien hat ein Energieeinsparpotenzial von 13-15 %. Die energieintensiven Prozesse unterscheiden sich je nach Bereich. In bestimmten Segmenten entfällt der größte Teil des Energieverbrauchs auf Ventilatoren und Kompressoren, z.B. in Lagerhallen für Tiernahrung und Belüftung der Ställe. In der Milchwirtschaft wird viel Energie für die Kühlung benötigt. In anderen Bereichen wird viel Energie beim Mahlen und der mechanischen Verarbeitung von Zutaten verbraucht, so z.B. das Mahlen und Zentrifugieren in der Zuckerindustrie und das Mahlen von Getreide in der Nahrungsmittelzutatenindustrie. In der Süßwarenindustrie verbrauchen Mühlen, Conchiermaschinen, Kompressoren und Mischer die meiste Energie. Insgesamt sind jedoch Motoren die größten Stromverbraucher in der Lebensmittelindustrie.⁵¹

Möglichkeiten aus deutscher Sicht:

- Optimierung des Betriebs durch Frequenzumrichter;
- Austausch alter Motoren gegen effizientere Modelle;
- Energierückgewinnung mit regenerativen Antrieben aus Prozessen;
- Systeme zur Wärmerückgewinnung;

⁴⁶ (Ministry of Energy and Mineral Resources, 2021-c)

⁴⁷ (Ministry of Energy and Mineral Resources, 2021-c)

⁴⁸ (Ministry of Energy and Mineral Resources, 2021-c)

⁴⁹ (Aribowo, Desmira, & Pramana, 2020)

⁵⁰ (Ministry of Energy and Mineral Resources, 2021-c)

⁵¹ (Wiryanto, 2023)

- Steuerungs- und Automatisierungslösungen.

Textilien

Unter den energieintensiven Industrien in Indonesien hat die Textilindustrie das größte Potenzial für Verbesserungen der Energieeffizienz, da sie eine der priorisierten Industrien im nationalen Industrieplan (RIPIN 2015-2035) ist und eine wichtige Rolle für das Land insgesamt spielt. Im Jahr 2022 trug die Textilindustrie 9,34 % zum nationalen BIP und 6,5 % zu den Ausfuhren der Fertigungsindustrie bei. Der Prozess der Textilherstellung umfasst je nach Geschäftszweig mehrere Stufen. Die Textilindustrie ist in einen vorgelagerten, einen mittleren und einen nachgelagerten Sektor unterteilt. Nach Angaben des indonesischen Textilverbands (API) besteht die nationale Textilindustrie aus etwa 22 Garnherstellern, 300 Spinnereien und 1.400 Nähereien. Der Energiebedarf setzt sich wie folgt zusammen: 70 % Strom, 20 % Gas, 5 % Kohle und 5 % Erdöl.⁵² In der vorgelagerten Stufe der Textilindustrie verbraucht der Kessel die meiste Energie, während in der nachgelagerten Stufe der Kompressor der größte Energieverbraucher ist. Möglichkeiten aus deutscher Sicht:

- Hocheffizienz-Motoren (IE1, IE2, IE3).
- Frequenzumrichter.
- Boiler-Effizienz mit Economizer.
- Energie-Management-Software.
- Rückgewinnung von Abwärme (Rauchgasrückgewinnung, Wärmerückgewinnung bei der Absalzung (blowdown), Kondensatwärmerückgewinnung).
- Verbrennungsanalysator.
- Mehrstufiges Kompressorsystem.

Zellstoff und Papier

Indonesien ist einer der größten Zellstoff- und Papierproduzenten der Welt. Dieser Bereich trägt 0,67 % zum Bruttoinlandsprodukt bei. Die Zellstoffproduktionskapazität liegt bei 12,13 Mio. Tonnen pro Jahr, die Papierproduktionskapazität bei 18,26 Mio. Tonnen pro Jahr.⁵³ Die Zellstoff- und Papierindustrie benötigt etwa 465.080.000 GJ (ca. 129.200 GWh) Energie pro Jahr und ist damit einer der Industriezweige mit dem höchsten Energieverbrauch.⁵⁴ Zu den wichtigsten Energiequellen des Zweiges gehören Wärmeenergie in Form von Dampf und Strom. Im gesamten Prozess macht der Einsatz von Wärmeenergie 70-80 % des gesamten Energieverbrauchs aus, wobei der größte Teil der Energie für den Aufschluss- und Trocknungsprozess verwendet wird. Dampf kann aus Schwarzlauge und anderen Brennstoffen wie Kohle, Öl, Gas und Biomasse erzeugt werden. Bisher wurde Schwarzlauge, ein Abwasser aus der Zellstoff- und Papierfabrik, nicht optimal als Kesselbrennstoff genutzt. Die Nutzung von Schwarzlauge und die effektive Anwendung von Technologien in der Zellstoff- und Papierindustrie können dazu beitragen, die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen und die Emissionen fossiler Brennstoffe zu reduzieren. Bei Umsetzung von Energieeffizienz-Maßnahmen kann der Energiebedarf der Zellstoff- und Papierindustrie bis 2027 um 12,5 % sinken.⁵⁵

Neben dem Potenzial zur Energieeinsparung durch die Verwendung von Schwarzlauge gibt es weitere Möglichkeiten für deutsche Unternehmen:

- Energie-Management-Programme und -Systeme.
- Hocheffizienz-Motoren.
- Verbesserung des Druckluftsystems.
- Verbrennungsanalysator.
- Luftförderungssysteme.

Chemie und Petrochemie

Die chemische Industrie leistet einen wichtigen Beitrag zur nationalen Wirtschaft und gehört daher zu den Schwerpunktsektoren der Initiative „Making Indonesia 4.0“. In der chemischen Industrie werden in der Regel Elektromotoren wie Zentrifugalpumpen und Ventilatoren eingesetzt. Es wird geschätzt, dass Motoren etwa 70 % der elektrischen Last in der chemischen Industrie ausmachen. Die von einem Elektromotor erzeugte mechanische Energie wird in der chemischen Industrie genutzt, um das Laufrad einer Pumpe, eines Ventilators oder Gebläses zu bewegen oder einen Kompressor oder Mischer anzutreiben. In der chemischen Industrie liegt der Schwerpunkt der

⁵² (Ministry of Energy and Mineral Resources, 2020)

⁵³ (Fitriana, 2023)

⁵⁴ (Ministry of Industry, 2019)

⁵⁵ (Paminto, Sitorus, Firmansyah, & Laili, 2020)

Effizienztechnologien und -strategien auf der Verbesserung der Leistung von Elektromotoren durch die Implementierung von Leistungssteuerungsschemata, die sie in hohem Maße mit Frequenzumrichtern kompatibel machen. Um ein Höchstmaß an Effizienz zu erreichen, werden Zentrifugalpumpen und Gebläse zusätzlich mit Leistungsregelungssystemen wie Frequenzumrichtern ausgestattet.⁵⁶ Deutsche Unternehmen haben das Potenzial, hocheffiziente Motoren und Antriebe für die chemische Industrie in Indonesien anzubieten.

Stahl

Die Stahlindustrie ist ein energieintensiver Industriezweig. Der Energieverbrauch der indonesischen Industrie gilt als höher als vergleichbare Industrien in anderen asiatischen Ländern. Im Jahr 2021 wurde der Kohleverbrauch im Industriesektor von der Eisen- und Stahlindustrie mit 11,4 Mio. Tonnen oder rund 54,5 % des Gesamtverbrauchs im Industriesektor dominiert.⁵⁷ Eine reduzierte Zufuhr von Kohle wirkt sich positiv auf die Marge der Produzenten aus. Aus klimapolitischer Sicht sind auch die damit zu erzielenden Einsparungen bei den Treibhausgasemissionen interessant. Der größte Teil des Rohstahls stammt heute aus Werken, die das Linz-Donawitz-Verfahren (BF-BOF) anwenden.

Weitere Möglichkeiten:

- Verwendung erneuerbarer Energiequellen, um Bedarf an fossilen Brennstoffen zu reduzieren.
- Energieeffiziente Motoren: Motoren werden in Anwendungen wie Pumpen, Ventilatoren und Kompressoren stets benötigt, so dass sich eine Verbesserung der Energieeffizienz des Motorsystems erheblich auf die Gesamtleistung der Anwendung auswirken kann.
- Verwendung von Frequenzumrichtern.
- Verwendung effizienterer Pumpen, Verbesserung von Pumpensteuerung, der richtigen Pumpen und Rohrgröße
- Verwendung des effizientesten Ventilatortyps für die Anwendung, richtige Größe der Ventilatoren, bessere Luftstromauslegung.
- Einsatz von Filtern und Reinigungssystemen zur Gewährleistung einer guten Druckluftqualität, richtige Größe von Kompressoren und Rohrleitungen, bessere Kompressor-Steuerung.

Zement

Im Jahr 2022 haben Zementwerke etwa 240.128.145,5 GJ (ca. 66.700 GWh) Energie für die Zementproduktion und 235.176.554,9 GJ (ca. 65.330 GWh) für die Backsteinproduktion benötigt.⁵⁸ Zementwerke verbrauchen eine Vielzahl von Brennstoffen, darunter fossile Brennstoffe, verarbeitete Abfälle und Ersatzbrennstoffe (RDF). Nach Angaben von PLN beträgt der Bedarf an elektrischer Energie in der Zementindustrie etwa 8,6 Mio. MWh pro Jahr. Bei den Energiequellen in der Zementindustrie dominiert nach wie vor die Nutzung fossiler Energieträger, insbesondere Kohle, die 90 % ausmacht, während die Nutzung erneuerbarer Energien, insbesondere Biomasse, nur 1 % ausmacht. Die Lösungen zur Verringerung des Energieverbrauchs von Hilfssystemen wie Kompressoren, Motoren und Pumpen sind derzeit die attraktivsten Möglichkeiten.

Die folgende Tabelle 3 gibt einen Überblick über die Möglichkeiten der Energieeffizienz in der indonesischen Industrie, wobei der Schwerpunkt auf technologischen Anwendungen liegt. Diese Technologien werden je nach Technologietyp, dessen Energieeffizienz verbessert werden soll, eingesetzt.

⁵⁶ (Ministry of Industry, 2019)

⁵⁷ (Secretariate General The National Energy Council, 2022)

⁵⁸ (Ministry of Energy and Mineral Resources, 2020-b)

Tabelle 3: Potenzielle Energieeinsparungen nach Technologietyp

Technologie-Implementierung	Energieeinsparpotenzial (in %)
Dampfkessel	
1. Kesseloptimierung	2 – 3
2. Reduktion des Betriebsdrucks	1 – 5
3. Installation eines Vorheizers	4 – 7
4. Installation eines Economizers	4 – 7
5. Wärmerückgewinnung von Kondensat	4 – 7
Rückgewinnung von Abwärme	
1. Rückgewinnung von Abwärme	5 – 25
Klimatisierung	
1. Installation von Volumenstromreglern	12,6
2. Installation eines Wärmetauschers für einströmende Luft	12
3. Installation von Hocheffizienz-Kühlern	9,6
4. Minimierung der Außenluftansaugung	6
5. Optimierung beim Betrieb mehrerer Kühler	4,9
6. Modifikation des Luftstroms zum Kondensator	2,8
7. Installation drehzahl geregelter Pumpen	1,6

Quelle: (Ministry of Energy and Mineral Resources, 2021)

5.3 Referenzprojekte im Zielland

Das MEMR unterhält auf bilateraler, regionaler und multilateraler Ebene im Bereich Energieeffizienz und Energieeinsparung einige Kooperationen. Diese bestehen zum Teil aus Programmen, die über mehrere Jahre laufen. Internationale Organisationen und Initiativen unterstützen den Technologie- und Know-how-Transfer, um die Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen zu fördern. Im Folgenden finden Sie eine Zusammenfassung der gemeinsamen Initiativen zwischen Indonesien und internationalen Organisationen, einschließlich deutscher Organisationen.

Green Chillers NAMA:

Das Projekt Green Chillers NAMA (national angepasste Minderungsmaßnahme) war eine Entwicklungsinitiative mit dem Ziel, eine effiziente Lösung für die Versorgung der indonesischen Industrie mit Klimaanlage und Prozesskühlung zu schaffen. Das Projekt wurde zwischen 2014 und 2018 von der MEMR mit Hilfe der deutschen GIZ und der Internationalen Klimaschutzinitiative (IKI) durchgeführt. Das Projekt konzentrierte sich auf die Einführung und Förderung des Einsatzes „grüner Kältemaschinen“. Darunter versteht man Kühlsysteme, die umweltfreundlich und energieeffizient arbeiten. Das Projekt unterstützte die Entwicklung eines nationalen Leitplans für grüne Kältemaschinen, der die Strategien und Maßnahmen zur Verringerung des Energieverbrauchs und der Treibhausgasemissionen im Kälte- und Klimaanlagektor umfasste. Das Projekt bot auch technische Unterstützung und finanzielle Anreize für Pilotprojekte, die die Anwendung von umweltfreundlichen Kühlern in der Industrie demonstrieren. Das Projekt unterstützte auch die Entwicklung von Normen und Vorschriften für grüne Kältemaschinen sowie den Aufbau von Kapazitäten für Techniker, Ingenieure, politische Entscheidungsträger und andere Interessengruppen. Die Einführung grüner Kühltechnologien bietet die Möglichkeit, durch Energieeffizienz eine Energiesicherheit zu erreichen, Emissionen vom Wirtschaftswachstum abzukoppeln und damit die ehrgeizigen Emissionsreduktionsziele Indonesiens zu unterstützen.⁵⁹

Enatex (Energy and Sustainability in the Textile Industry):

Unter Leitung der IZES gGmbH implementiert ein Konsortium aus deutschen und indonesischen Forschungsinstitutionen in Kooperation mit deutschen und indonesischen Unternehmen dieses Projekt zur Verbesserung

⁵⁹ (Ministry of Energy and Mineral Resources, 2021-b)

der Energieeffizienz in der indonesischen Textilindustrie. Konkret sollen innovative Lösungen zur Einsparung von mindestens 15 % Primärenergiebedarf entwickelt werden. Weiterhin wird angestrebt Konzepte zur Nutzung von 100 % Elektrizität aus erneuerbaren Energien zu entwickeln. Das Projekt ist auf den Bereich der Nass- und Trockenveredlung fokussiert. Auf Seite der Unternehmen sind deutsche Technologieanbieter und indonesische Textilproduzenten eingebunden. Das Projekt wird durch das Förderprogramm Client II International Partnerships for Sustainable Innovations des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) unterstützt.⁶⁰

Privatsektorkooperation zwischen Siemens und Indofood:

Siemens liefert dem Indofood-Tochterunternehmen Bogasari, ein Hersteller von Weizenmehl, etwa 60 % der ca. 14.000 Induktionsmotoren/Elektromotoren. Bogasari verwendet Induktionsmotoren/Elektromotoren für den Großteil seiner Produktionsmaschinen und hat sich für die Beschaffung energieeffizienter Motoren mit einer Mindeststandardisierung von IE2 oder IE3 entschieden. Somit spart das Unternehmen etwa 3 % an Energie ein, was bei einem Betrieb von 24 Stunden pro Tag einen erheblichen Betrag darstellt.⁶¹ Indofood ist Indonesiens größtes lebensmittelverarbeitendes Unternehmen.

Zusammenarbeit mit internationalen Organisationen:

Weitere Kooperationen zwischen dem MEMR und internationalen Organisationen, speziell für Energieeffizienz und -einsparung, umfassen:⁶²

Entwicklungsprogramm der Vereinten Nationen (UNDP):

Das Programm ADLIGHT (Förderung der Umstellung des indonesischen Beleuchtungsmarktes auf hocheffiziente Technologien) 2020 - 2023 strebt durch verschiedene Maßnahmen die Förderung der Nutzung hocheffizienter Beleuchtungstechnologien an. Dabei stehen erschwingliche, aber qualitativ gute lokal hergestellte Produkte im Fokus.⁶³

Das Programm Markttransformation für erneuerbare Energien und Energieeffizienz (MTRE3) 2020 - 2023 befasst sich u.a. mit der Erstellung von Studien zum Thema PV-Aufdachanlagen auf gewerblich genutzten Gebäuden sowie der Bestimmung der Treibhausgasemissionen des Energiesektor in vier Provinzen inklusive der Entwicklung der Berechnungsmethode.

Gemeinsamer Kreditierungsmechanismus (JCM):

Der JCM zwischen Indonesien und Japan ist ein zwischenstaatliches Kooperationsprogramm, das japanische Privatunternehmen zu einer Zusammenarbeit mit Indonesien ermutigt, um mit Hilfe von Anreizen der japanischen Regierung in kohlenstoffarme Entwicklungsaktivitäten in Indonesien zu investieren. Dieses Programm erleichtert auch die Ausweitung von Spitzentechnologien, den Aufbau von Kapazitäten, Produkten, Systemen, Dienstleistungen und Infrastruktur sowie die Durchführung von Klimaschutzmaßnahmen.

Indonesien – Dänemark bilaterale Kooperation:

Im Fokus stehen: Entwicklung Szenario basierter langfristiger Energiepläne, Konzepte zur besseren Integration von erneuerbaren Energien sowie die Entwicklung einer verbesserten nationalen Strategie für Energieeffizienz.

ASEAN bilaterale Kooperation:

Die Initiative zur Förderung der Energieeffizienz und -einsparung (PROMEEC) besteht aus der ASEAN Standards Harmonization Initiative for Energy Efficiency (ASEAN SHINE), den ASEAN Energy Awards, ASEAN Energy Management Scheme (AEMAS) und der ASEAN-Japan Energy Efficiency Partnership (AJEEP).

⁶⁰ (BMBF, 2021)

⁶¹ (Wiryanto, 2023)

⁶² (Energy Transition Partnership, 2022)

⁶³ (Ministry of Energy and Mineral Resources, 2021-e)

6. Rechtliche und wirtschaftliche Rahmenbedingungen

6.1 Energierecht und steuerliche Anreize

Im Jahr 2007 schuf die Regierung mit der Verabschiedung des Energiegesetzes Nr. 30 von 2007 eine Rechtsgrundlage für das nationale Energiemanagement. Das Gesetz enthält Grundsätze zur Belastbarkeit der Energieversorgung, Energieversorgungssicherheit, zu nachhaltigen Energiepraktiken, Energieeinsparung und Energieeffizienz. Das Energiegesetz umfasst die nationale Energiepolitik, die Aufgaben und Zuständigkeiten der Zentralregierung und der Regionalregierungen bei der Planung, Politikgestaltung und Regulierung, die Prioritäten der Energieentwicklung, die Energieforschung und -entwicklung sowie die Rolle der Unternehmen.

Gemäß der Regierungsverordnung Nr. 33 aus dem Jahr 2023 sind Industrieunternehmen mit einem jährlichen Energieverbrauch von mindestens 4.000 TOE pro Jahr zur Implementierung eines Energiemanagementsystems (EMS) verpflichtet. So schreibt die Verordnung u.a. Energieeinsparungsmaßnahmen bei der Erzeugung von Energieressourcen, der Ressourcennutzung, der Versorgung und der Endenergienutzung vor. Die Implementierung des Energiemanagementsystems muss folgende Maßnahmen umfassen:⁶⁴

- Ernennung eines Energiebeauftragten;
- Erstellung eines Energiesparplans (d.h. Energiearten und -verbrauch, Nutzung von Geräten, Stufen, Menge der erzeugten Produkte/Dienstleistungen, Energieleistung);
- Durchführung regelmäßiger Energieaudits;
- Umsetzung der Empfehlungen aus den Energieaudits;
- Finanzierung der umzusetzenden Maßnahmen kann entweder durch den Anbieter für die Energiebereitstellung oder den Nutzer der Energie erfolgen;
- Jährliche Berichterstattung über die Umsetzung von Energieeinsparungen an die zuständige Behörde: Minister, Gouverneur oder Regenten/Bürgermeister;
- Energieeinsparung durch Zusammenarbeit zwischen Anbietern, Nutzern und anderen Parteien;
- Zu den ESCO-Aktivitäten gehören Audits, die Finanzierung von Energieeffizienzprojekten, die Durchführung von Installationsarbeiten und/oder Entwicklungen sowie die Überwachung von Energieeffizienzprojekten, Betrieb, Wartung und Reparatur von Energieanlagen und/oder Messungen und Überprüfungen der Energieleistung.

Unternehmen, die ein EMS einführen, erhalten Zugang zu Vergleichsdaten aus der Branche. Weiterhin besteht die Möglichkeit für eine Finanzierungsberatung. Weiterhin sind steuerliche Anreize möglich, wenn ein Unternehmen Energieeinsparungen aufgrund der Einführung eines EMS nachweisen kann.

Bei Verstößen gegen die obligatorische Einführung des EMS sieht die Regulierung folgende Maßnahmen vor: schriftliche Verwarnungen, Bekanntmachungen in den Medien und/oder Empfehlungen an das zuständige Ministerium, den Gouverneur oder Regenten/Bürgermeister, eventuell gewährte Anreize zu widerrufen.

Unabhängig von der Regulierung gibt es weitere Anreize. Die Regierung gewährt bestimmten Industrien Zugang zu Erdgas zu einem Preis in Höhe von 6 USD pro Million British Thermal Unit (MMBTU). Zu diesen Industrien gehören Düngemittel, Petrochemie, Oleochemie, Stahl, Keramik, Glas und Gummihandschuhe. Unternehmen, die nicht aus diesen Sektoren stammen, können davon profitieren, wenn sie ein EMS einführen.⁶⁵

Darüber hinaus gibt es im Zusammenhang mit Energieeinsparinvestitionen zwei Kategorien von Steuern, die sich erheblich auf den Wert der Investition auswirken, insbesondere beim Kauf von Geräten und Maschinen, die hauptsächlich aus dem Ausland importiert werden: Einfuhrzoll und Mehrwertsteuer. Daher bietet die Regierung über das

⁶⁴ (Hukum Online, 2023-b)

⁶⁵ (Fajar, 2023)

Finanzministerium steuerliche Anreize, um die Belastung durch Einfuhrzölle und Mehrwertsteuer derjenigen zu verringern, die Energiesparprojekte durchführen.

6.2 Öffentliche Beschaffung – Verfahren und Ausschreibungen

Gemäß der Präsidentialverordnung Nr. 12 aus dem Jahr 2021 gilt als öffentliche Beschaffung von Gütern/Dienstleistungen, wenn Ministerien, Institutionen oder regionale Apparate, die aus dem Staatshaushalt (APBN) oder dem Regionalhaushalt (APBD) finanziert werden, als Auftraggeber fungieren. Der Prozess beginnt mit der Bedarfsermittlung und endet mit der Übergabe der Arbeitsergebnisse vom jeweilig beauftragten Leistungserbringer. Die Verfahren für die Auftragsvergabe sind je nach Auftraggeber unterschiedlich. Grundsätzlich gilt jedoch, dass Aufträge von Regierungsinstitutionen im Rahmen von öffentlichen Ausschreibungen vergeben werden.⁶⁶

In Indonesien gibt es fünf Verfahren für die öffentliche Auftragsvergabe: elektronische Beschaffung, Direktkauf, Direktbestellung von Lieferanten, beschränkte Ausschreibung und offene Ausschreibung. Jedes Verfahren ist speziell geregelt und richtet sich insbesondere nach dem Wert, der Verfügbarkeit und dem (internationalen) Patentstatus von Produkten/Dienstleistungen, der Fähigkeit eines lokalen Unternehmens, die Aufgabe zu erfüllen. Abweichungen von diesen Vorgaben sind grundsätzlich möglich.⁶⁷

Der Prozess einer Ausschreibung für eine staatliche Beschaffungsmaßnahme besteht aus den folgenden Schritten:

- Qualifizierung zur Teilnahme an der Ausschreibung;
- Bekanntmachung des und/oder Einladung zum Vergabeverfahren;
- Angebotserstellung und -einreichung;
- Verhandlung und Vergabe.⁶⁸

Die Teilnahme an staatlichen Ausschreibungen ist indonesischen Unternehmen vorbehalten. Ausländische Unternehmen können allerdings an internationalen Ausschreibungen/Auswahlverfahren teilnehmen. Internationale Ausschreibungen können Anwendung finden, wenn das Auftragsvolumen einen bestimmten Schwellenwert überschreitet oder es lokal keine Unternehmen gibt, die die geforderte Leistung erbringen können. Die Verfügbarkeit einer Finanzierung aus dem Ausland kann ebenfalls als Grundlage für ein internationales Vergabeverfahren sein. Jedoch müssen bei internationalen Ausschreibungen Partnerschaften mit lokalen Unternehmen eingegangen werden (Konsortium/Bietergemeinschaft).⁶⁹

Ausschreibungen aus dem privaten Sektor sind dagegen über die Website des ausschreibenden Unternehmens sowie über eine Reihe von Plattformen zugänglich, die meist kostenpflichtig sind. Bei privaten Projekten, insbesondere in bestimmten Branchen oder Regionen, ist die Wahrscheinlichkeit, dass öffentliche Ausschreibungen durchgeführt werden, geringer als bei staatlichen Projekten. Stattdessen verlassen sich private Projekte häufig auf informelle Methoden zur Auswahl von Auftragnehmern, wie z.B. ihre eigenen Netzwerke und Branchenbeziehungen.

Das öffentliche Beschaffungswesen in Indonesien wird von der Beschaffungsagentur (LKPP) betreut. Die LKPP betreibt ein Online-Portal mit einem elektronischen Katalog (E-Katalog) und eine Website mit Informationen zu staatlichen Ausschreibungen. Unternehmen, die an die Regierung verkaufen möchten, sollten ihre Produkte im E-Katalog eintragen lassen. Diese Eintragung kann nur durch ein lokal registriertes indonesisches Unternehmen erfolgen. Gegenwärtig umfasst der E-Katalog vor allem Baumaschinen, pharmazeutische Produkte, medizinische Geräte, motorisierte Fahrzeuge und Technologie (Hardware und Software).

6.3 Netzanschlussbedingungen und Zustimmungsverfahren

Nach geltenden Gesetzen können private Akteure grundsätzlich auf allen Ebenen der Elektrizitätsversorgung geschäftlich aktiv werden, einschließlich Stromerzeugung, -übertragung, -verteilung, -verkauf. Dennoch gibt es in Indonesien nur wenige unabhängige Stromerzeuger (IPP). Die Liberalisierung des Marktes und der Zugang zum bestehenden Stromnetz

⁶⁶ (Hukum Online, 2023-a)

⁶⁷ (International Trade Administration, 2022)

⁶⁸ (President Regulation, 2021)

⁶⁹ (Hukum Online, 2023-c)

sind noch unzureichend. Der staatliche Stromproduzent PLN genießt de facto ein Monopol für die Übertragung, Verteilung und Lieferung von Strom. Per Gesetz hat PLN die öffentliche Verantwortung für die Stromversorgung der gesamten indonesischen Bevölkerung. Als einziger Käufer und Betreiber des Stromnetzes übt PLN die Kontrolle über das Netz aus und fungiert als Vermittler, der den gesamten in Indonesien erzeugten Strom auf- und zu regulierten Preisen an die Verbraucher weiterverkauft. Daher müssen private Stromerzeuger ihren Strom in der Regel an PLN verkaufen. Ein unabhängiger Vertrieb kann nur mit Zustimmung von PLN erfolgen, da PLN im Stromsektor ein generelles Vorkaufsrecht hat. Um die ehrgeizigen Ziele im Energiesektor, insbesondere beim Ausbau der Stromversorgung und der erneuerbaren Energien zu erreichen, ist jedoch eine stärkere Beteiligung privater Akteure erforderlich. Private Akteure können als unabhängige Stromproduzenten (IPP) oder durch öffentlich-private Partnerschaften (PPU) aktiv werden.

Die wichtigsten Genehmigungen (insbesondere Geschäftslizenzen und Betriebslizenzen) in der Energiewirtschaft (d.h. Elektrizität und Energie, Öl und Gas, Bergbau sowie neue und erneuerbare Energien) werden vom MEMR erteilt. In Indonesien wird im Rahmen der Elektrizitätsversorgung zwischen einer Versorgung im öffentlichen Interesse und für den Eigenbedarf unterschieden. Für die Stromversorgung im öffentlichen Interesse (z.B. Stromerzeugung, -übertragung, -verteilung und -verkauf) ist eine Geschäftslizenz für die Stromversorgung (IUPTLU) erforderlich. Ein Unternehmen, das Eigentümer eines Kraftwerks ist und mehr als 500 kW Strom für den Eigenbedarf aus einer einzigen Anlage erzeugt, muss im Besitz einer Stromversorgungslizenz für den Eigenbedarf (IUPTLS) sein.

Nicht selten betreiben Industrieunternehmen eigene Kraftwerke (*captive power plants*), um unabhängig von PLN zu sein. Betreiber solcher Kraftwerke benötigen zusätzlich zur entsprechenden Baugenehmigung eine Unternehmenslizenz für Stromversorgungsdienste (IUJPTL). Die Beantragung und Erteilung der Lizenzen erfolgt über das Online Single Submission (OSS) System.⁷⁰

Generell gibt es zwei mögliche Formen der Zusammenarbeit mit PLN. Erstens: IPPs können einen Stromabnahmevertrag (PPA) mit PLN abschließen. Zweitens: Eigenerzeuger können überschüssigen Strom über einen Überschussstromvertrag (Excess Power) an die PLN verkaufen. Im Gegenzug können sie bei Bedarf Strom von der PLN beziehen. Die Beschaffung von Kraftwerken auf Basis erneuerbarer Energien erfolgt über ein direktes Auswahlverfahren, bei dem PLN den Entwickler oder IPP auswählt. Der ausgewählte Projektentwickler oder IPP schließt eine PPA mit PLN ab. Vor dem direkten Auswahlverfahren führt PLN ein Präqualifikationsverfahren. Bei Stromerzeugungsprojekten gründen private Investoren in der Regel eine Projektgesellschaft, die die Projekte entwickelt und den Strom an PLN verkauft. IPPs sind in den meisten Fällen zu 100 % offen für ausländische Investitionen.

Die Zusammenarbeit mit PLN ist in einem Stromabnahmevertrag (PPA) geregelt. PPAs können eine Laufzeit von bis zu 30 Jahren haben und enthalten einen ausgehandelten Preis, zu dem PLN garantiert, während der Vertragslaufzeit Strom vom Vertragspartner abzunehmen.

Da Indonesien bestrebt ist, seine Elektrifizierungsrate zu erhöhen, mit besonderem Fokus auf ländliche und abgelegene Gebiete, hat die *Smart-Grid*-Industrie an Bedeutung gewonnen. Staatliche Regelungen bilden den regulatorischen Rahmen für eine stärkere Beteiligung des Privatsektors an der Übertragung und Verteilung durch die Vergabe von Microgrid-Lizenzen. In Regionen, die nicht durch ein bestehendes PLN-Netz versorgt werden, können private Produzenten Strom an Endkunden verkaufen.

6.4 Emissionshandel

Die Umsetzung des Emissionshandels ist in der Präsidialverordnung Nr. 98 aus dem Jahr 2021 geregelt. Die Verordnung unterteilt den Emissionshandel in zwei Systeme: den Emissionshandel und die Kompensation von Treibhausgasemissionen. Der Emissionshandel gilt für Unternehmen mit einer Obergrenze für Treibhausgasemissionen, einschließlich kohlebefeuerter IPPs, und kann über einen Handelsplatz (Börse) oder direkt erfolgen. Für Unternehmen ohne Obergrenze für Treibhausgasemissionen gilt der Mechanismus für den Emissionsausgleich. Bei den im Rahmen dieser Verordnung eingeführten Abgaben handelt es sich um Steuern, Zölle, Verbrauchsteuern und andere staatliche Abgaben auf der Grundlage des Kohlenstoffgehalts und/oder des Emissionspotenzials sowie der Klimaschutzleistung.

Darüber hinaus hat die Regierung im Jahr 2022 zwei Durchführungsverordnungen zur CO₂-Bepreisung erlassen. Diese Verordnungen sehen einen Cap-and-Trade-Mechanismus für kohlebefeuerte IPPs und einen Emissionsausgleich für IPPs

⁷⁰ (Law Business Research, 2023)

auf Basis erneuerbarer Energien vor. Außerdem ist vorgesehen, dass das MEMR für die Festlegung der technischen Genehmigung zur Begrenzung der Treibhausgasemissionen („PTBAE“) zuständig ist, die innerhalb eines bestimmten Zeitraums gelten soll, beginnend mit Kohlekraftwerken ohne eigenen Bergbau.

Die erste Phase der PTBAE-Bestimmung für Kraftwerke, die in den Jahren 2023 bis 2024 an das Netz der PLN angeschlossen werden, soll nach Verkündung der MEMR-Verordnung Nr. 16 von 2022 festgelegt werden. Die Bestimmung des PTBAE für Kraftwerke, die nicht an das Netz der PLN angeschlossen sind (Eigenbedarfskraftwerke), erfolgt bis zum 31. Dezember 2024.⁷¹

Darüber hinaus sind Ersatz oder Kompensation geregelt, wenn ein Kraftwerk Emissionen erzeugt, die über der technischen Genehmigung für die Emissionsobergrenze der Wirtschaftsteilnehmer (PTBAE-PU) liegen. Mehrverbraucher müssen Emissionsrechte zukaufen oder zertifizierte Einsparungen nachweisen können (SPE GRK). Die Regierung hat Emissionsobergrenzen für 99 Kohlekraftwerksblöcke von 42 Unternehmen mit einer installierten Gesamtkapazität von 33.569 MW festgelegt. Diese nehmen in der ersten Phase des Emissionshandels teil. Es wird geschätzt, dass der Preis für Kohlenstoff, der zwischen den Kraftwerksbetreibern gehandelt wird, zwischen 2 und 18 USD pro Tonne (ca. 1,90 EUR - 17,08 EUR) liegen wird. Um am Emissionshandel teilnehmen zu können, müssen Unternehmen dem MEMR über die Generaldirektion für Elektrizität bis zum 31. Dezember des laufenden Jahres einen jährlichen Bericht über die Treibhausgasemissionen jedes Kraftwerksblocks sowie die Planungen für Emissionen im Folgejahr vorlegen.

Seit 2023 werden Emissionsrechte an der indonesischen Börse gehandelt. Nach dem Gesetz Nr. 4 aus dem Jahr 2023 müssen Marktteilnehmer im Besitz einer von der indonesischen Finanzdienstleistungsbehörde (OJK) ausgestellten Geschäftslizenz sein.

6.5 Strompreisentwicklung und -regulierung

Die Strompreise in Indonesien sind nach Nutzergruppen gestaffelt, d.h. je höher der Verbrauch, desto höher der Grenzpreis pro Kilowattstunde (kWh).⁷² Jede Nutzergruppe zahlt eine unterschiedliche Grundgebühr und eine Nutzungsgebühr. Die Grundgebühr hängt von der installierten Leistung ab, während die Nutzungsgebühr mit dem monatlichen Verbrauch steigt. Der Staat subventioniert die Strompreise, um diese niedrig zu halten. Im Jahr 2023 wird der durchschnittliche Stromverkaufspreis für die Industrie [EUR/kWh] 0,06 - 0,07 ([IDR/kWh] 997 - 1.114) betragen.⁷³

Im September 2022 hat die indonesische Regierung die Präsidialverordnung Nr. 112 von 2022 erlassen, um die Entwicklung erneuerbarer Energien in Indonesien zu beschleunigen. Das Dekret führt zwei Systeme für die Vergütung von Strom aus erneuerbaren Energien ein. Erstens wird ein Preismechanismus in Form eines Höchstpreises als allgemeine Regel für alle Projekte im Bereich der erneuerbaren Energien eingeführt. Im Rahmen des Höchstpreismechanismus ist das MEMR befugt, den Höchstpreis festzulegen und die Preisgestaltung jährlich auf der Grundlage des durchschnittlichen Einkaufspreises der PPA von PLN zu bewerten. Der Höchstpreis wird auf der Grundlage des Projekttyps und des Standorts festgelegt. Der zweite Preismechanismus ist der vereinbarte Preis, der auf direkten Verhandlungen mit PLN basiert und vom MEMR genehmigt werden muss. Dieser Mechanismus gilt nur für Wasserkraft-, Biokraftstoff- und Gezeitenkraftprojekte. Die in dieser Verordnung vorgesehene Direktauswahl erfolgt innerhalb von 180 Kalendertagen durch das Angebot des niedrigsten Preises auf der Grundlage des im Vorfeld festgelegten Höchstpreises.⁷⁴

6.6 Marktbarrieren

Trotz des offensichtlichen Bedarfs und den Bestrebungen der Regierung wird der landesweite Einsatz von Technologien zur Verbesserung der Energieeffizienz durch verschiedene Herausforderungen⁷⁵ behindert. Dazu gehören:

⁷¹ (PWC, 2023)

⁷² (Statista, 2023)

⁷³ (Kompas.com, 2023)

⁷⁴ (Energy & Natural Resources Practice Group, 2023)

⁷⁵ (Energy Transition Partnership, 2022)

Nachfrageseitige Hemmnisse:

- Den Marktteilnehmern fehlt es an Bewusstsein für die Bewertung von Energieeffizienztechnologien sowie an Kapazitäten und Ressourcen für die Durchführung von Kosten-Nutzen-Analysen, was teilweise dazu führt, dass Investitionen in energieeffiziente Projekte keine hohe Priorität haben.
- Die Durchsetzung der bestehenden Regulierungen ist unzureichend. Weiterhin sind die Anreize wenig attraktiv. Die Maßnahmen bei Nichteinhaltung sind zu mild.
- Die Verfügbarkeit von ausgebildeten Energiemanagern in der Industrie ist begrenzt. Es fehlt an firmeninternem Know-how.

Niedrige Stromtarife in Indonesien:

- Geringe Nachfrage nach energieeffizienten Anlagen aufgrund niedriger Stromtarife.
- Der subventionierte Stromtarif hält die Industrie davon ab, in Energieeinsparungen zu investieren; der Strompreis ist niedriger als in anderen ASEAN-Ländern.

Regulatorische Hindernisse:

- Es gibt keine Mindestenergieeffizienzstandards (MEPS) für Industrieanlagen und -geräte, die als Referenz dienen könnten.
- Mangelndes Bewusstsein für Energieeffizienz und die Möglichkeit Energie einzusparen und Treibhausgase zu reduzieren, wenn ineffiziente Technologie durch effiziente Alternativen ersetzt werden würde.
- Die finanziellen Anreize sind nicht spezifiziert/definiert.
- Aufgrund der Anforderung zur Kreditabsicherung bieten lokale Banken kaum Projektfinanzierung an: Hohe Zinssätze und die Hinterlegung von Sicherheiten (die nicht zum Projekt gehören) notwendig.
- Es sind keine Kreditreduzierungstechniken, einschließlich Risikominderungsmechanismen (wie Garantien oder Versicherungen) für Energieeffizienz auf dem lokalen Markt verfügbar.
- Finanzinstitute, insbesondere Großbanken, haben wenig Interesse an der Finanzierung von Energieeffizienzprojekten, da es sich häufig um relativ kleine Projekte von Unternehmen mit geringer Bonität handelt.

6.7 Fachkräfte

Indonesien hat sich zur Reduzierung seiner CO₂-Emissionen um 29 % bis 2030 verpflichtet und plant bis 2060 emissionsneutral zu werden.⁷⁶ Weiterhin wird bis zum Jahr 2025 ein Anteil an erneuerbaren Energien von 23 % am Energiemix angestrebt.⁷⁷ Im Rahmen der Just Energy Transition Partnership (JETP) muss der Anteil erneuerbarer Energien auf 34 % gesteigert werden. Gegenwärtig wird ein Plan ausgearbeitet, um dieses Ziel zu erreichen. Wenn die Geberländer diesem zustimmen, könnten bis zu 20 Mrd. USD für Indonesiens Energiewende mobilisiert werden.⁷⁸ Ein verstärkter Einsatz erneuerbarer Energien setzt voraus, dass zunächst entsprechende Kraftwerke geplant und gebaut werden müssen. Im Anschluss müssen diese über Jahre gewartet werden, um eine effiziente Leistung sicherzustellen.

Im Hinblick auf das Jahr 2030 muss daher von einer verstärkten Nachfrage nach Arbeitskräften im Bereich grüner Technologien ausgegangen werden. Schätzungen besagen, dass bis zu 1,3 Mio. Arbeitsplätze in Zusammenhang mit erneuerbaren Energien entstehen könnten. Aufgrund der überwiegend jungen und wachsenden Bevölkerung wird es aus quantitativer Sicht keinen Mangel an Arbeitskräften geben. Auch die Anzahl der Absolventen im Fachbereich Energie wird als ausreichend angesehen. Allerdings besteht ein Ungleichgewicht zwischen Angebot und Nachfrage nach qualifizierten Arbeitskräften. Die Ausbildung wird als nicht bedarfskonform angesehen. Die benötigten Fähigkeiten werden zu unzureichend trainiert.⁷⁹

Die Umsetzung von wirksamen Energieeffizienzmaßnahmen und die Einhaltung von Mindeststandards für die Energieeffizienz erfordern eine Vielzahl an Fertigkeiten. Ein eventueller Mangel an qualifizierten Fachkräften ist nicht

⁷⁶ (Asian Development Bank, 2022)

⁷⁷ (BAPPENAS, 2022)

⁷⁸ (Karyza, 2023)

⁷⁹ (Asian Development Bank, 2022)

ideal, muss aber aus deutscher Sicht nicht kategorisch als negativ betrachtet werden. Denkbar ist stattdessen, dass indonesische Kunden auch in den kommenden Jahren auf Kompetenz aus dem Ausland angewiesen sein werden.

6.8 Zahlungs- und Vertriebsstruktur

Zahlungsstruktur

Exportierte und importierte Waren können auf verschiedene Arten bezahlt werden, wie z.B. mit Bargeld, Akkreditiven (L/C) oder anderen Zahlungsmitteln (wie Vorauszahlungen, Kontokorrent, Inkasso oder Konsignation), je nach Vereinbarung.⁸⁰ Akkreditive sind in Indonesien eine der am häufigsten genutzten Zahlungsarten, da sie sowohl für Importeure als auch für Exporteure zusätzliche Sicherheiten bieten.

Nur lizenzierte Banken dürfen Devisengeschäfte im Zusammenhang mit dem Außenhandel tätigen. Die indonesische Zentralbank (Bank Indonesia/BI) regelt Verbote und Einschränkungen bezüglich der Durchführung von Devisengeschäften mit ausländischen Geschäftspartnern. Seit 2015 müssen alle inländischen Finanztransaktionen in Indonesischen Rupiah abgewickelt werden.⁸¹

Um ein Bankkonto zu eröffnen, muss ein ausländisches Unternehmen die erforderlichen Dokumente bei der Bank einreichen, einschließlich der Investitionsdaten vom Indonesischen Investitionsministerium (BKPM), einer Wohnsitzbescheinigung, einer Steueridentifikationsnummer, den Reisepässen der Anteilseigner, einer Geschäftslizenz und einer Unternehmensgründungsurkunde. Die Mindesteinzahlung variiert bei jeder Bank zwischen 1 Mio. Rupiah (68 USD / 64,53 EUR) und 10 Mio. (684 USD / 649,08 EUR) für jedes Konto.⁸²

Zu den deutschen Banken mit eigener Präsenz in Indonesien gehören Commerzbank, Deutsche Bank, DZ Bank sowie die LBBW. Lokale Kreditkarten sind bei den meisten Banken erhältlich, darunter Citibank, HSBC, BCA, Bank Mandiri, Bank Rakyat Indonesia (BRI), Bank Negara Indonesia (BNI), CIMB Niaga und PermataBank.

Erneuerbare Energien und Energieeffizienz gehören zu den nachhaltigen Geschäftskategorien, die in Indonesien für Bankfinanzierungen geeignet sind. Die Indonesian Sustainable Finance Initiative (IKBI) wurde von acht führenden Banken des Landes gegründet. Derzeit besteht die IKBI aus 14 Banken und einer Infrastrukturfinanzierungsgesellschaft. Die teilnehmenden Banken setzen sich zusammen aus den größten staatlichen und privaten Finanzinstitutionen. Gängige Finanzierungsoptionen zur Umsetzung der Energieeffizienz in Indonesien umfassen Eigenkapitalfinanzierung, vorrangige Kredite, Leasing, Nachrangdarlehen (Mezzanine-Finanzierung), Projektfinanzierung und islamische Finanzierung.⁸³

Vertriebsstruktur

Vertriebsstrukturen in Indonesien sind aufgrund der großen geographischen Ausdehnung des Landes und der Verteilung der Bevölkerung durch ein vielfältiges und komplexes Netz gekennzeichnet. Da die Bereitschaft, Lagerkosten zu tragen, im Allgemeinen gering ist, kann es schwierig sein, einen lagerhaltenden Händler zu finden. Abhängig vom Vertriebskanal können sich die Vertriebskosten in Indonesien auf 15 bis 27 % des indonesischen Bruttoinlandsprodukts (BIP) belaufen.⁸⁴

Ausländische Hersteller in Indonesien können entweder einen indonesischen Vertriebshändler oder einen indonesischen Agenten mit dem Vertrieb der Waren beauftragen, vorausgesetzt, dass kein anderer Vertriebshändler oder Agent für denselben Typ und dieselbe Marke innerhalb des Vertriebsgebiets beauftragt wurde. Die Regierungsverordnung Nr. 29 aus dem Jahr 2021 sieht vor, dass die Ernennung eines Alleinvertriebshändlers für einen Zeitraum von mindestens fünf Jahren erfolgen muss und im Anschluss auch mindestens einmal verlängert werden muss.⁸⁵

Die Unterscheidung zwischen Vertriebshändlern und Handelsvertretern sieht wie folgt aus:

⁸⁰ (Government Regulation, 2017)

⁸¹ (Makarim & Taira S., o.D.)

⁸² (Medina, 2023-a)

⁸³ (Financial Services Authority, 2022)

⁸⁴ (PwC, 2023-a)

⁸⁵ (Government Regulation, 2021)

- Vertriebshändler: Sie verpflichten sich auf der Basis von Vereinbarungen oder Ernennungen. Sie besitzen oder kontrollieren die Waren und werden basierend auf einer zuvor mit dem ausländischen Hersteller vereinbarten Preisspanne entschädigt.
- Handelsvertreter: Sie verpflichten sich auf der Basis von Verträgen oder Ernennungen. Der Vertreter besitzt die Waren nicht selbst und hat auch keine Kontrolle darüber. Er erhält eine Provision und ist von der Umsatzsteuer befreit.

In Indonesien beginnt der Verkauf von Produkten an Endverbraucher oder Einzelpersonen mit einem in Indonesien ansässigen Hersteller. Dabei spielt es keine Rolle, ob dieser in ausländischem oder vollständig indonesischem Besitz ist. Gemäß MOT Reg. 24/2021 leitet der ausländische Hersteller die Waren an einen indonesischen Vertriebshändler oder Handelsvertreter weiter. Dieser kann die Waren an Einzelhändler oder Endverbraucher verkaufen. Im gewerblichen Bereich können Distributor und Handelsvertreter direkt an Geschäftskunden verkaufen.⁸⁶

7. Markteintrittsstrategien und Risiken

7.1 Markteintrittsstrategien

Die Präsenz im Zielmarkt ist für den Erfolg in Indonesien wichtig, oft sogar entscheidend für den Erfolg. Es wird eine Person oder eine Organisation benötigt, die das jeweilige deutsche Unternehmen in den relevanten Branchen vertritt und bewirbt. Ein erster Schritt dazu kann die Ernennung eines lokalen Importeurs/Distributors oder ein Handelsvertreter sein. Die Ernennung eines lokalen Geschäftspartners (Importeur, Distributor, Handelsvertreter) ist ein erster wichtiger Schritt. Weiterhin kann eine eigene Repräsentanz oder sogar eine eigene Kapitalgesellschaft gegründet werden, um Geschäfte in Indonesien zu initiieren oder sogar selbstständig abzuwickeln. Auch die Gründung eines Joint Venture kann interessant sein. Dadurch kann sofort auf das Netzwerk und Know-how des lokalen Partners zugegriffen werden.

Kooperation mit Vertretern und Händlern

Laut Verordnung Nr. 15 von 1998 müssen ausländische Unternehmen, die ihre Produkte auf dem indonesischen Markt verkaufen möchten, einen lokalen Vertreter oder Händler benennen. Es ist wichtig, bei der Auswahl eines lokalen Vertriebshändlers oder Vertreters auf einen seriösen Partner zu achten, der eine Vertriebslizenz besitzt und umfassende Kenntnisse der Geschäftsabläufe in Indonesien hat. Deutsche Unternehmen profitieren von einem lokalen Vertriebshändler/Vertreter, der sie bei der Produktregistrierung, den Einfuhrgenehmigungen, der Zollabfertigung, der Logistik für die Einfuhr und den Vertrieb von Produkten auf dem lokalen Markt sowie bei der Ausweitung des Verkaufs im Land unterstützt. Zwischen Vertretern und Händlern muss unterschieden werden, da ein Vertreter den ausländischen Auftraggeber vertritt, während ein Händler die Produkte und Dienstleistungen des Auftraggebers selbst vermarktet und verkauft. Insbesondere in der öffentlichen Beschaffung sind lokale Partner in der Regel notwendig, um an Ausschreibungen teilnehmen zu können. Bei der Vergabe von Aufträgen sind auch die Erfolgsbilanz des Vertreters oder Vertriebshändlers und dessen Beziehungen zu den staatlichen Institutionen ein wichtiger Aspekt.⁸⁷

Teilnahme an Veranstaltungen von Verbänden sowie Industrie- und Handelskammern

Der Aufbau eines starken lokalen Netzwerks ist entscheidend für den Erfolg auf dem indonesischen Markt. Die Verbände sowie Industrie- und Handelskammern im Zielland fungieren als Ansprechpartner für ausländische Unternehmen und können beim Markteintritt in Indonesien unterstützen. Die Deutsch-Indonesische Industrie- und Handelskammer (EKONID) bspw. unterstützt mit Marktinformationen und mit der Identifikation möglicher Geschäftspartner. Im Rahmen der Exportinitiative Energie werden auch jedes Jahr Geschäftsreisen nach Indonesien organisiert. Im Rahmen eines mehrtägigen Programms besteht die Möglichkeit zur Vorstellung im Rahmen einer Präsentationsveranstaltung. Die im Vorfeld vereinbarten Einzelgespräche mit möglichen lokalen Partnern und Kunden an den Folgetagen bieten die Möglichkeit ein eigenes Netzwerk aufzubauen. Im Zielland ansässige Multiplikatoren fungieren auch als kulturelle Mittler zwischen deutschen und indonesischen Unternehmen.

⁸⁶ (In.Corp Indonesia, 2023)

⁸⁷ (International Trade Administration, 2022-a)

Repräsentanz (Representative Office)

Die Gründung einer eigenen Repräsentanz (Representative Office) bietet ausländischen Investoren eine kostengünstige Möglichkeit, bestehende Marktchancen zu erkunden. Die Repräsentanz eines ausländischen Unternehmens ist berechtigt, die Geschäftsinteressen des ausländischen Unternehmens in Indonesien zu überwachen, zu koordinieren, zu verwalten und zu vermitteln. Weiterhin sind auch Marktrecherchen und Aktivitäten zu Vermarktung von Produkten und Dienstleistungen möglich. Dazu gehört auch die Suche nach einem Geschäftspartner, z.B. für den Import und Vertrieb der Produkte und Dienstleistungen. Den repräsentierenden Personen ist es allerdings untersagt, sich an der Führung der Geschäfte eines ausländischen Unternehmens in Indonesien zu beteiligen, Einkünfte in Indonesien zu erzielen und mit einem indonesischen Unternehmen oder einem indonesischen Staatsbürger eine Vereinbarung oder ein Geschäft über den Verkauf oder Kauf von Produkten oder Dienstleistungen abzuschließen. Eine häufig angewandte Strategie besteht daher darin, dass die Repräsentanz die Produkte der Muttergesellschaft bewirbt und sie potenziellen indonesischen Kunden vorstellt. Das Geschäft wird dann zwischen der Muttergesellschaft und dem indonesischen Käufer abgeschlossen.

Gemäß der Verordnung Nr. 4 des Investitionsministeriums von 2021 gibt es in Indonesien vier Arten von Repräsentanzen:

- Allgemeine Repräsentanz für ein ausländisches Unternehmen (KPPA).
- Repräsentanz für ein ausländisches Handelsunternehmen (KP3A).
- Repräsentanz für ausländische Bauunternehmen (BUJKA).
- Repräsentanz für ein ausländisches Energieversorgungsunternehmen (JPTLA).

Die am weitesten verbreitete Form der Repräsentanz ist die Generalrepräsentanz (KPPA). Für die Gründung einer KPPA ist kein Mindestinvestitionskapital erforderlich. Sie ist zu 100 % in ausländischem Besitz und kann in fast allen Wirtschaftszweigen genutzt werden.⁸⁸ Die KPPA muss in einem Bürogebäude in der Hauptstadt einer beliebigen indonesischen Provinz gegründet werden. Darüber hinaus gelten KPPAs als risikoarme Unternehmen, die lediglich eine Unternehmensidentifikationsnummer (NIB) und eine KPPA-Registrierung benötigen, wobei die Lizenz drei Jahre gültig und unbegrenzt verlängerbar ist.

Obwohl eine Repräsentanz in Indonesien keine Gewinne erwirtschaftet und von der Körperschaftsteuer befreit ist, muss sie dennoch ihren steuerlichen Pflichten nachkommen. Dazu gehören die Zahlung monatlicher Steuern, die Beantragung einer Steueridentifikationsnummer (NPWP) und die Meldung aller einbehaltenen Quellensteuern.

Indonesische haftungsbeschränkte Gesellschaft (PT. PMA)

Gemäß dem Investitionsgesetz muss jede Form ausländischer Direktinvestitionen in Indonesien über eine indonesische Gesellschaft mit beschränkter Haftung (Perseroan Terbatas oder „PT“) erfolgen. Eine PT mit ausländischen Investoren/Anteilen wird oft als PMA (Perusahaan Penanaman Modal Asing) bezeichnet. Die Gründung einer PT PMA erfolgt nach dem allgemeinen Gesellschaftsrecht, das im Gesetz Nr. 40 von 2007 über die Gesellschaft mit beschränkter Haftung (das „Gesellschaftsgesetz“) geregelt ist. Das Gesellschaftsgesetz schreibt mindestens zwei (2) Anteilseigner und eine zweistufige Vorstandsstruktur für die PT vor, die aus natürlichen oder juristischen Personen oder einer Kombination aus beiden bestehen kann. Ein wichtiger Aspekt bei der Gründung einer ausländischen Direktinvestitionsgesellschaft (PT PMA) in Indonesien ist die standardisierte Industrie-Klassifizierung (KBLI). Der Geschäftszweck wird durch einen fünfstelligen KBLI-Code bestimmt. Anhand des KBLI-Codes kann festgestellt werden, in welche Risikoklasse das Unternehmen eingestuft werden muss. Abhängig von der Risikoklasse sind neben der NIB auch weitere Genehmigungen notwendig. Die neueste KBLI-Version aus 2020 klassifiziert 1.790 Geschäftstätigkeiten in 21 allgemeinen Kategorien. Diese können auf der Internetseite oss.go.id eingesehen werden.

Eine PT PMA wird als Großunternehmen eingestuft und muss einen Mindestwert der Investition von mehr als 10 Mrd. IDR (ca. 639.724 EUR) oder den entsprechenden Gegenwert aufweisen. Nach der Verabschiedung des neuen Gesetzes zur Schaffung von Arbeitsplätzen führte die Regierung eine Positivliste für Investitionen ein. Die darin aufgeführten Wirtschaftszweige sind für 100 % ausländisches Eigentum offen, es sei denn, sie unterliegen bestimmten Beschränkungen. Im Allgemeinen muss eine PT mindestens 1 (einen) Direktor und 1 (einen) Bevollmächtigten haben. Das indonesische Personalgesetz verbietet jedoch ausländischen Direktoren, Personalfunktionen zu übernehmen.

⁸⁸ (Medina, 2022)

Eine PT PMA ist verpflichtet, Körperschaftsteuer zu zahlen. Die Höhe der Steuer richtet sich nach dem zu versteuernden Einkommen bzw. Gewinn des Unternehmens. Seit dem Steuerjahr 2022 beträgt der Steuersatz 22 %. Folgende Geschäftstätigkeiten kann eine PT PMA ausüben: Produktion von Waren/Dienstleistungen, Vertrieb von Waren/Dienstleistungen, Marketing von Waren/Dienstleistungen und andere Geschäftstätigkeiten.⁸⁹ Abhängig von den jeweiligen Produkten sollte zusätzlich geprüft werden, ob das Investitionsrecht die Einbindung eines separaten lokalen Distributors verlangt, über den die Belieferung von Kunden erfolgen kann.

7.2 Markteintrittsrisiken

Das Omnibus-Gesetz aus dem Jahr 2022 zielt darauf ab, Indonesien attraktiver für Investoren zu machen. Hindernisse bestehen jedoch nach wie vor in den Bereichen Arbeitsrecht, Schutz des geistigen Eigentums, transparente Durchsetzung bestehender Regulierungen, Normen und Zertifizierung sowie Preisgestaltung.

Produktstandards und Kennzeichnungsregeln in Indonesien

In Indonesien gibt es Produktstandards und Kennzeichnungsvorschriften, die die Sicherheit und Qualität der im Land verkauften Waren gewährleisten sollen. Es ist wichtig, diese Vorschriften zu kennen, bevor der Eintritt in den indonesischen Markt erfolgt. Basierend auf dem Nationalen Produktstandard (SNI) hat Indonesien Vorgaben zur Energieeffizienz für bestimmte elektrische Geräte festgelegt. Zweck dieser Normen ist es, die technischen Anforderungen an Energieeffizienz und Sicherheit zu spezifizieren und die Energiekennzeichnung zu ermöglichen. SNI-Normen für elektrische Geräte und Ausrüstungen werden nach strengen Systemen und Richtlinien der nationalen Normungsbehörde (BSN) entwickelt und registriert.⁹⁰

Im April 2021 erließ das indonesische Handelsministerium die Verordnung Nr. 25 aus dem Jahr 2021, die eine Liste von Waren und die erforderliche Kennzeichnung u.a. für Elektronik, Baumaterialien, Autoersatzteile, Textilien und Textilprodukte festlegt.⁹¹ Die SNI-Zertifizierung wird in der Regel auf freiwilliger Basis auf der Grundlage der Anforderungen des Antragstellers beantragt. Die SNI-Zertifizierung ist jedoch obligatorisch, um die Zulassung zum Verkauf erhalten zu können.⁹²

Lokaler Anteil

Die indonesische Regierung intensiviert derzeit die Umsetzung der verpflichtenden Verwendung lokaler Anteile bei der Beschaffung von Gütern und Dienstleistungen. Die TKDN-Politik (Niveau des lokalen Anteils) verlangt von den Herstellern, dass ein bestimmter Prozentsatz lokaler Inhalte bei der Produktion von Gütern und Dienstleistungen verwendet wird. Die Regierung ist bestrebt, diesen Anteil im Laufe der Zeit weiter zu erhöhen und auf immer mehr Wirtschaftssektoren auszudehnen. Die indonesische Regierung hat bis jetzt keine Anforderungen an den lokalen Anteil für Energieeffizienzprojekte festgelegt. Jedoch gibt es Anforderungen an den lokalen Anteil für Projekte im Bereich der erneuerbaren Energien.

Ziel der Anforderungen an den lokalen Anteil ist es, die lokale Fertigungsindustrie für erneuerbare Energien zu fördern und die Schaffung von Arbeitsplätzen und die wirtschaftliche Entwicklung vor Ort zu unterstützen. In Indonesien werden solche Vorgaben für Produkte und Dienstleistungen vor allem in der allgemeinen verarbeitenden Industrie und bei Infrastrukturprojekten, einschließlich der Elektrizitätswirtschaft, umgesetzt.⁹³ Derzeit beschränkt sich die Umsetzung des lokalen Anteils im Bereich Energieeffizienz auf den Haushaltssektor, insbesondere im Zusammenhang mit der Einhaltung von Energieleistungsstandards und Energiesparlabels, wie in der Regierungsverordnung Nr. 33 von 2023 vorgeschrieben. Im Bereich der erneuerbaren Energien beträgt der erforderliche lokale Anteil bei netzgebundenen Photovoltaikprojekten 40 % für Solarmodule, 34 % für Waren und 100 % für Dienstleistungen.⁹⁴

⁸⁹ (Rödl & Partner, 2021)

⁹⁰ (Asia Pacific Energy Research Centre, 2022)

⁹¹ (International Trade Administration, 2022-b)

⁹² (Hukum Online, 2023)

⁹³ (ASEAN Centre for Energy, 2023)

⁹⁴ (Eco Business, 2023)

Wettbewerb

Die starke Konkurrenz aus Europa und den Nachbarländern stellt auch für deutsche Unternehmen eine Herausforderung dar. Die Produkte asiatischer Wettbewerber werden als qualitativ hochwertig und preislich wettbewerbsfähig wahrgenommen, so dass sie für indonesische Einkäufer von Energieeffizienzlösungen eine echte Option darstellen. Darüber hinaus haben bilaterale Kooperationsprojekte mit asiatischen Ländern dazu geführt, dass Energieeffizienzprodukte und -lösungen aus asiatischen Ländern gekauft werden. Diese Zusammenarbeit erfolgt durch Technologietransferaktivitäten, die den Zugang zu energieeffizienten Technologien erleichtern, und durch finanzielle Unterstützung (z.B. JCM-Programm aus Japan).

Importierte Produkte, die nach Indonesien gelangen, unterliegen neben Einfuhrzöllen auch der Mehrwertsteuer und der Einkommensteuer. Freihandelsabkommen (FTAs) und die neu geschaffene Regionale Umfassende Wirtschaftspartnerschaft (RCEP) verbessern die Wettbewerbsfähigkeit asiatischer Produkte weiter, indem Importzölle reduziert (oder sogar abgeschafft) werden. Bestehende Freihandelsabkommen zwischen den asiatischen Ländern stellen für deutsche Unternehmen eine große Herausforderung dar, da sie sich mit höheren Zöllen als ihre asiatischen Wettbewerber konfrontiert sehen.

Preisgestaltung, Finanzierung, technische Fähigkeiten und Kundenservice sind nur einige der kritischen Faktoren, die Kaufentscheidungen in Indonesien beeinflussen. Um Marktanteile zu gewinnen, müssen deutsche Unternehmen die Wettbewerbsvorteile ihrer Produkte hervorheben, wie z.B. Qualität, Sicherheit, Produktivitätssteigerung, Kundendienst, erschwingliche Preise, kostensparende Leistung, hervorragender Kundendienst, technische Unterstützung und finanzielle Vorteile mit kurzfristiger Kapitalrendite. Das Verständnis dieser Faktoren erfordert einen umfassenden Marktforschungsansatz, um die Zielgruppe, die Wettbewerber, die Marketingkanäle, die kulturellen Unterschiede und das Wachstumspotenzial besser zu verstehen. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass deutsche Energieeffizienzlösungen durch den Eintritt in den indonesischen Markt einen großen Markt erschließen und Indonesien dabei helfen können, sein Ziel der Dekarbonisierung zu erreichen.

8. Schlussbetrachtung inkl. SWOT-Analyse

Tabelle 4: SWOT-Analyse

Stärken (Strengths)	Schwächen (Weaknesses)
<ul style="list-style-type: none">• Stabiles Wirtschaftswachstum• Riesiger Binnenmarkt• Hoher Importanteil• Einfache Lizenzierung von Unternehmen• Großes Potenzial für den Einsatz energieeffizienter Produkte• Umfangreiche erneuerbare Energieressourcen verfügbar• Größter Energieverbraucher Südostasiens	<ul style="list-style-type: none">• Geringes Bewusstsein für die Vorteile und die Notwendigkeit von Energieeffizienztechnologien• Begrenzte staatliche Anreize zur Förderung der Energieeffizienz• Mangel an qualifiziertem Humankapital für die Anwendung von Energieeffizienztechnologien• Unzureichender Zugang zu finanzieller Unterstützung aufgrund hoher Investitionskosten• Begrenzte Kapazitäten lokaler Projektentwickler (ESCOs)⁹⁵• Demokratie mit politischer Stabilität

⁹⁵ (Respati, 2023)

Chancen (Opportunities)	Risiken (Threats)
<ul style="list-style-type: none"> • Ehrgeiziges Ziel zur Senkung der Energieintensität bis 2025 • Großes Vertrauen in deutsche Produkte • Potenziale für Energieeffizienz und Erneuerbare-Energien-Technologien im Industriesektor • CO₂-Zertifikatehandel erwartet • Umsetzung von Industrie 4.0 und Green Industry-Programm durch das Innenministerium • Verpflichtendes Energiemanagement für Energieverbraucher mit mehr als 4.000 TOE pro Jahr (GR 33/2023) • Projekte zur Finanzierung der Energiewende durch JETP 	<ul style="list-style-type: none"> • Bemühungen der Regierung, die Abhängigkeit von Importprodukten zu verringern • Unzureichende Koordination der staatlichen Institutionen • Vordringen anderer asiatischer Konkurrenten (z.B. China, Japan, Südkorea) • Stark subventionierte Energiekosten

Inmitten einer weltweiten Konjunkturabschwächung zeigt die indonesische Wirtschaft weiterhin ein stabiles Wachstum. Das Land mit rund 275 Mio. Einwohnern verzeichnete in den letzten zehn Jahren ein kontinuierliches Wirtschaftswachstum von fünf bis sechs Prozent pro Jahr. Mit der positiven wirtschaftlichen Entwicklung steigt auch die Nachfrage nach Energie. Indonesien ist der größte Energieverbraucher in Südostasien und hat einen Anteil von rund 40 % am Gesamtenergieverbrauch der Region. Als wichtiger Motor der Wirtschaftstätigkeit ist der Industriesektor ein Schlüsselfaktor für das Wachstum der Energienachfrage in Indonesien. In 2022 hatte die Industrie den größten Anteil an der Energienachfrage. Das Potenzial für Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz ist vorhanden. Vor dem Hintergrund der indonesischen Bestrebungen zur Reduktion von Treibhausgasen und zur Reduzierung der Energieelastizität der Wirtschaft gewinnt das Thema mehr und mehr an Bedeutung. Die Energienutzung in Indonesien wird immer noch von fossilen Brennstoffen dominiert und gilt als ineffizient.

Bis 2025 soll der Energieverbrauch in der Industrie reduziert werden. Laut MEMR liegt das Einsparpotenzial im Industriesektor bei 10-30 %. Per Präsidialerlass wurde die Einführung eines EMS verpflichtend gemacht für Großverbraucher (ab 4.000 t TOE/Jahr). Indonesiens Bemühungen, den Stromerzeugungssektor des Landes kohlenstofffrei zu machen, kamen im Februar dieses Jahres einen großen Schritt voran, als die Regierung den Kohlenstoffhandel für Kohlekraftwerke ankündigte. Seit September 2023 findet in Indonesien der Handel mit CO₂-Zertifikaten statt. Die Bepreisung von Kohlendioxidemissionen schafft einen finanziellen Anreiz den Energieverbrauch zu reduzieren. Darüber hinaus treibt das Industrieministerium die Initiative „Grüne Industrie“ voran.

Obwohl der Einsatz von Energieeffizienztechnologien im Industriesektor sowohl für das Ziel der Reduzierung der Treibhausgasemissionen als auch für das Energieeffizienzziel Indonesiens von großem Nutzen sein würde, behindern verschiedene Faktoren die Umsetzung. Eine spezifische finanzielle Förderung vom Staat gibt es bisher nicht. Die Nutzung fossiler Energie wird weiterhin subventioniert. Trotzdem ist der Ausblick positiv. Indonesien baut eine eigene Industrie für die elektrische Mobilität auf und im Rahmen von JETP muss die Energiewende messbare Fortschritte machen. Die aktuelle öffentliche Diskussion zur Luftqualität in der Hauptstadt Jakarta unterstützen die Schaffung des ebenso notwendigen Bewusstseins.

9. Profile der Marktakteure

Regierungsinstitutionen

<p>Ministerium für Energie und Bodenschätze (MEMR) Anschrift: Jl. Medan Merdeka Selatan No.18 DKI Jakarta 10110, Indonesia Tel. +62 21 3804 242 Email: contactcenter136@esdm.go.id Web: www.esdm.go.id</p>	<p>Das Ministerium für Energie und Bodenschätze ist verantwortlich für die Erstellung und Umsetzung der indonesischen Energiepolitik sowie für die Regulierung des Energiesektors durch die Generaldirektion für Elektrizität und die Generaldirektion neuer und erneuerbaren Energien und Energieeinsparung. Das Ministerium ist gleichzeitig für den nationalen Elektrizitätsplan (RUKN) sowie für die Vorbereitung von Energieregulierungen und -gesetzen und für die Überwachung von Tarifen und Subventionen verantwortlich.</p>
<p>Die Generaldirektion für neue und erneuerbare Energien und Energieeinsparung (DGNREEC) innerhalb des MEMR Anschrift: Jl. Pegangsaan Timur, No.1, Menteng, Jakarta Pusat 10320, Indonesia Tel. +62 21 3983 0077 Email: ebtke@esdm.go.id; Web: ebtke.esdm.go.id</p>	<p>Das DGNREEC hat die Aufgabe, Richtlinien und technische Standards im Feld der erneuerbaren Energien und der Energieeinsparung zu formulieren und zu implementieren. DGNREEC ist ebenfalls für die Aufstellung von Normen und Ausschreibungsverfahren und -kriterien im Sektor für erneuerbare Energien zuständig.</p>
<p>Finanzministerium (MOF) Adresse: Gedung Djuanda I Lt. 12 Jl. Dr.Wahidin Raya Nomor Jakarta 10710, Indonesia Tel. +62 21 3861 489 Email: kemenkeu.prime@kemenkeu.go.id Web: www.kemenkeu.go.id</p>	<p>Die Hauptaufgaben des Finanzministeriums im Rahmen des Energiesparprogramms bestehen darin, die Umsetzung von Energiesparmaßnahmen zu fördern und diese in das Entwicklungsbudget Indonesiens zu integrieren.</p>
<p>Ministerium für staatseigene Unternehmen (MSOE) Anschrift: Jl. Medan Merdeka Selatan No. 13 Jakarta 10110 Indonesia Tel. +62 21 2996 5678 Email: pendok.kbumn@bumn.go.id Web: www.bumn.go.id</p>	<p>Das Ministerium für staatseigene Unternehmen ist im Energiebereich für die Überwachung des Managements von PLN zuständig, indem es die internen Zielvorgaben stellt und das jährliche Budget festlegt.</p>
<p>Handelsministerium (MOT) Anschrift: Jl. M. I. Ridwan Rais, No. 5 Daerah Khusus Ibukota Jakarta 10110, Indonesia Tel. +62 21 384 1961/62 Email: ditjen.daglu@kemendag.go.id Web: www.kemendag.go.id</p>	<p>Die Hauptaufgabe des Handelsministeriums im Rahmen der Energiesparprogramme besteht darin, die Energieeffizienz zu einem Bestandteil des Leistungsvergleichs für herausragende Produkte zu machen. Zu den bereits abgeschlossenen Aktivitäten gehört die Überwachung der Kennzeichnung energieeffizienter Beleuchtung.</p>
<p>Industrieministerium (MOI) Anschrift: Jl. Jend. Gatot Subroto Kav. 52-53 Jakarta Selatan 12950, Indonesia Tel. +62 21 5255 509 Ext 2666 Email: - Web: www.kemenperin.go.id</p>	<p>Die Hauptaufgabe des Industrieministeriums im Rahmen der Programme zur Energieeinsparung besteht darin, die Energieeffizienz in die Produktivitätskennzahlen der Industrie einzubeziehen, einschließlich der Erstellung von Richtlinien zur Umsetzung von Energieeinsparungen im Industriesektor und von Energieeffizienzstandards. Es wurden einige Aktivitäten zur Durchführung von Energieaudits im Industriesektor, technische Beratung zu Energieeinsparungen und Unterstützung bei der Entwicklung von Industrienormen für die Energieeffizienz von Energie verbrauchenden Geräten durchgeführt.</p>

Regierungsinstitutionen

<p>Ministerium für nationale Entwicklungsplanung (BAPPENAS) Anschrift: Jalan Taman Suropati No.2 Jakarta 10310, Indonesia Tel. +62 21 3193 6207 Email: - Web: www.bappenas.go.id</p>	<p>Die Hauptaufgabe von BAPPENAS im Rahmen des Energiesparprogramms ist die Integration von Energiesparaktivitäten in die Entwicklungsplanung.</p>
<p>Ministerium für Umwelt und Forstwirtschaft (MOEF) Anschrift: Gedung Manggala Wanabakti Blok I Lt. 2 Jl. Jenderal Gatot Subroto - Jakarta 10270 Indonesia Tel. +62 21 573 0191 Email: pusdatin@menlhk.go.id Web: www.menlhk.go.id</p>	<p>Das Ministerium kontrolliert das Umweltmanagement der Fachministerien und der Umweltbehörden der Provinzen, koordiniert die Umsetzung der Politik und bietet technische Beratung. Zusätzlich zu seiner Koordinierungsfunktion verfügt das indonesische Umweltministerium (MOEF) über direkte Regulierungsbefugnisse und einen Rahmen für den Emissionshandel.</p>
<p>Der Nationale Energierat (DEN) Anschrift: Gedung Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia (BPSDM) KESDM Lantai 4 Jl. Jenderal Gatot Subroto Kav. 49 Jakarta Selatan 12950, Indonesia Tel. +62 21 5292 1621 Email: sekretariat@den.go.id Web: www.menlhk.go.id</p>	<p>Der Der Nationale Energierat wurde 2009 gegründet, um die nationale Energiepolitik auszugestalten, den nationalen Energieplan festzulegen und Vorkehrungen zu treffen, die etwaige zukünftige Energiekrisen vorbeugen. Dem Rat sitzen dabei der Präsident des MEMR sowie dessen Vizepräsident bei; der Energieminister fungiert als Vorstandsvorsitzender. Der Rat besteht aus 15 Mitgliedern, u.a. Minister und Gouverneure, die für den Vertrieb, Transport und die Verteilung von Energie zuständig sind, sowie weiteren Akteuren aus entsprechenden Branchen.</p>
<p>Nationale Normungsbehörde (BSN) Anschrift: Gedung Badan Pengembangan Sumber Gedung I BPPT Jl. M.H. Thamrin No.8 Kebon Sirih, Jakarta Pusat 10340, Indonesia Tel. +62 21 3927 422 Email: bsn@bsn.go.id, dokinfo@bsn.go.id Web: bsn.go.id</p>	<p>Die BSN ist eine staatliche Einrichtung – keine Agentur oder Ministerium –, die für Normung, Konformitätsbewertung, Akkreditierung und Messwesen in Indonesien zuständig ist. Die Agentur hat die Funktion und Aufgaben des Indonesischen Normungsrates übernommen und spielt nun eine wichtige Rolle bei der Entwicklung nationaler Normen zur Unterstützung der Energieeffizienz-Politik und -Programme, wie z.B. die SNI für die Prüfung energieeffizienter Geräte, die Übernahme internationaler Normen im nationalen Bereich wie die SNI ISO/IEC.</p>
<p>Indonesische Finanzdienstleistungsbehörde (OJK) Anschrift: Jalan Lapangan Banteng Timur 2-4 Jakarta 10710, Indonesia Tel. +62 21 2960 0000 Email: humas@ojk.go.id Web: ojk.go.id</p>	<p>Fungiert als Regulierungs- und Aufsichtsbehörde für den Finanzmarkt. Die OJK spielt eine wichtige Rolle bei der Entwicklung des Fahrplans für nachhaltiges Finanzwesen. Die OJK hat Richtlinien zur Finanzierung der Energieeffizienz für Finanzinstitutionen in Indonesien veröffentlicht.</p>
<p>Arbeitsministerium Anschrift: Jl. Jendral Gatot Subroto Kav. 51 Daerah Khusus Ibukota Jakarta 12750 Indonesia Tel. +62 21 525 5733 Email: support@kemnaker.go.id Web: kemnaker.go.id</p>	<p>Das Arbeitsministerium spielt eine wichtige Rolle bei der Verabschiedung des Nationalen Kompetenzstandards für Arbeitskräfte (SKKNI), für Energieauditoren, Energiemanager und andere künftige Energieeffizienz-Fachleute, u.a. den Certified Investment Grade Auditor (CIGA) und Certified Energy Saving Verifier (CESV), die zukünftig im Rahmen eines kombinierten nationalen/internationalen Zertifizierungssystems zertifiziert werden sollen.</p>

Regierungsinstitutionen

Nationales Amt für öffentliches Auftragswesen (LKPP) Anschritt: Kompleks Rasuna Epicentrum Jl. Epicentrum Tengah Lot 11 B, Jakarta Selatan DKI Jakarta – 12940 Indonesia Tel. +62 21 2991 2450 Email: - Web: www.lkpp.go.id	Verantwortlich für das gesamte öffentliche Beschaffungswesen in Indonesien, einschließlich der Ausgestaltung von Beschaffungspolitik und -vorschriften, der Bereitstellung technischer Beratung für das öffentliche Beschaffungswesen und der Interessenvertretung.
Indonesischer Umweltfond (BPD LH) Anschritt: Badan Pengelola Dana Lingkungan Hidup JB Tower, Jl. Kebon Sirih No.48-50, RT.11/RW.2 Gambir, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 10110 Indonesia Tel. +62 21 3505 226 Email: bpdlh@kemenkeu.go.id Web: bpdlh.id	Ein Umweltfinanzierungsmechanismus (UFM) zur Lenkung und Verteilung von Umwelt- und Klimamitteln zur Unterstützung von Indonesiens Vision, die Funktionen der Umwelt zu erhalten und Umweltverschmutzung und -verschlechterung zu verhindern. Dies beinhaltet auch die Bemühungen Indonesiens, seine Verpflichtung zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen zu erfüllen und die Ziele für nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development Goals, SDGs) zu erreichen. Das BPDHL könnte eine wichtige Rolle bei der Unterstützung von EE-Programmen spielen, z.B. durch finanzielle Anreize.

Vereine und Verbände

Indonesische Gesellschaft für Energieeinsparung und -effizienz (MASKEEI) Anschritt: Plaza Asia Lt. 16 Jl. Jendral Sudirman Kav. 59, Jakarta Tel. - Email: maskeei.mcc@gmail.com Web: maskeei.id	Die nationale, gemeinnützige indonesische Gesellschaft für Energieeinsparung und Energieeffizienz setzt sich aus Einzelmitgliedern und Organisationen zusammen und hat sich zum Ziel gesetzt, nationale Energiesicherheit und Widerstandsfähigkeit für nachhaltiges Wachstum in Indonesien durch die Umsetzung und Anwendung von Energiesparmaßnahmen zu erreichen.
Indonesiens ESCO-Verband (APKENINDO) Anschritt: - Tel. +62 21 7005 7137 Email: - Web: -	Indonesischer Unternehmensverband zur Förderung von Energieeinsparungen. Der Verband wurde 2011 gegründet, jedoch ist noch wenig über ihn bekannt.
Handelskammer Indonesien (KADIN) Anschritt: Menara Kadin Indonesia Lt 3, 24, 29 Jl. H. R. Rasuna Said Blok X-5 Kav. 2-3 Kuningan Timur, Setiabudi Jakarta Selatan 12950, Indonesia Tel. +62 21 527 4484 Email: sekretariat@kadin.id Web: kadin.id	KADIN konzentriert sich auf alle Fragen in Bezug auf Handel, Industrie und Dienstleistungen, engagiert sich für die Erschließung von Potenzialen und Kooperationen der nationalen Wirtschaft und bietet ein strategisches Forum für indonesische Unternehmer.
Indonesischer Textilverband (API) Anschritt: Adhi Graha 16th Floor Jl. Jend. Gatot Subroto Kav. 56 Jakarta 12950 Indonesia Tel. +62 21 527 2171 Email: - Web: -	Eine Textilorganisation, die den gesamten Sektor der Textilindustrie von der Primär- bis zur Sekundärindustrie abdeckt (Herstellung von Fasern und Filamenten, Texturierung, Spinnerei, Weberei, Strickerei/Stickerei, Färberei/Druckerei/Veredlung, Batik, Bekleidung und andere Textilwaren sowie Handel mit nationalen Textilprodukten).

Vereine und Verbände

Verband der Düngemittelproduzenten (APPI)
Anschrift: Wisma 101, Gedung Pusri Lantai 4
Jl. LetJend S. Parman Kav. 101,
Tomang, Kec. Grogol Petamburan
Kota Jakarta Barat,
Daerah Khusus Ibu Kota
Jakarta 11440
Tel. +62 21 21196337
Email: appi@pacific.net.id
Web: www.appi.or.id

Zusammenschluss aller Düngemittelindustrien Indonesiens in einer Organisation.

Verband der indonesischen Zellstoff- und
Papierindustrie (APKI)
Anschrift: Jl. Cimandiri No. 6 Cikini
Menteng Flat ½
Jakarta 10330, Indonesia
Tel. +62 21 326 084
Email: -
Web: <https://apki.net>

Spielt eine wichtige Rolle bei der Förderung der indonesischen Zellstoff- und Papierindustrie als nachhaltige und strategische Industrie, um die Wettbewerbsfähigkeit der indonesischen Papierindustrie auf nationaler, regionaler und globaler Ebene zu steigern.

Indonesischer Lebensmittel- und Getränkeverband
(GAPMMI)
Anschrift: TS Office Tower Lt. 8 Unit 16
Nifarro Park, Jl. Raya Pasar Minggu KM. 18
RT.13/RW.5, Pasar Minggu, South Jakarta 12510
Tel. +62 811 9322 626/27
Email: gapmmi@cbn.net.id
Web: www.gapmmi.id

Als Wirtschaftsverband setzt sich die GAPMMI aktiv für die Umsetzung von Energieeffizienz in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie ein.

Indonesischer Zementverband (ASI)
Anschrift: Jl. HR Rasuna Said Kav 1-2 Blok X-1
Kuningan Timur Setiabudi Jakarta Selatan DKI
Jakarta, RT.6/RW.4, Kuningan Tim., Kota Jakarta
Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 12950
Tel. -
Email: -
Web: asi.or.id

Dient der Unterstützung bei der Beschleunigung der Entwicklung und des Wirtschaftswachstums in Indonesien durch einen Fokus auf den Erhalt der Natur und der nachhaltigen Entwicklungspolitik.

Indonesischer Verband der Eisen- und Stahlindustrie
(IISA)
Anschrift: Gedung Krakatau Steel Lt. 9
Jl. Jend. Gatot Subroto Kav 54 Jakarta Selatan
12950
Tel. +62 21 523 5501
Email: ironsteel.iisia@yahoo.co.id
Web: www.iisia.or.id

Verbesserung der gegenseitigen Beziehungen und der Zusammenarbeit mit anderen Stahlorganisationen und -institutionen auf regionaler und internationaler Ebene.

Indonesischer Verband für Elektrotechnik und
Maschinenbau (AKLI)
Anschrift: Jl. KH. Abdullah Sjafei No. 36, Lapangan
Roos, Tebet Jakarta Selatan
Tel. +62 21 837 82201/2
Email: dpp@akli.org
Web: www.akli.org

Die Indonesian Electrical and Mechanical Association wurde 1980 gegründet und hat mehr als 2.000 Mitglieder. Die Organisation berät die Zentralregierung, lokale Verwaltungseinheiten und Unternehmen im Bereich der Energieversorgung und -verteilung.

Forschungsinstitute

Indonesisches Institut für Energiewirtschaft (IIEE) Anschrift: Jl. Ciomas V, No. 8, Kebayoran Baru - Jakarta Selatan Tel. +62-21 728 01676/ 739 5519 Email: iiee@cbn.net.id Web: iiee.or.id	Eine gemeinnützige NGO, die den Prozess der Energieentwicklungsplanung für eine Region oder Branche sowie die Ausgestaltung und Empfehlung von Richtlinien, Strategien oder rechtlichen Rahmenbedingungen fördert und somit die Entwicklung und Nutzung erneuerbarer Energien landesweit effektiv und gerecht unterstützt.
Institut für die Reform grundlegender Dienste (IESR) Anschrift: Jl. Tebet Barat Dalam VIII No. 20B Jakarta Selatan 12810 Indonesia Tel. +62 21 22323069 Email: iesr@iesr.or.id Web: iesr.or.id	Das Institut für die Reform grundlegender Dienste ist eine Forschungs- und Interessenvertretungseinrichtung für Energie- und Umweltpolitik. Das Institut verbindet Studien und Analysen von Richtlinien, Vorschriften und technisch-wirtschaftlichen Aspekten im Energie- und Umweltsektor mit seinem Handeln im öffentlichen Interesse, um politische Veränderungen auf nationaler, subnationaler und globaler Ebene zu beeinflussen.
Initiative für Klimapolitik (CPI) Anschrift: RDTX Tower 11th Floor Jl. Prof. Dr. Satrio Kav. IV E No. 6 Mega Kuningan Jakarta 12950, Indonesia Tel. +62 21 5790 6265 Email: adminjakarta@cpiglobal.org Web: www.climatepolicyinitiative.org	Die CPI ist eine Analyse- und Beratungsorganisation mit fundiertem Fachwissen im Finanz- und Politikbereich. Die Organisation unterstützt Regierungen, Unternehmen und Finanzinstitute bei der Förderung des Wirtschaftswachstums und der Bewältigung des Klimawandels.
Indonesische Gesellschaft für erneuerbare Energien (IRES) Anschrift: Jl. Jatinegara IV No. 3A Jakarta Tel. - Email: - Web: metiires.or.id	Ein Forum für Kommunikation, Beratung und Zusammenarbeit zwischen den Akteuren erneuerbarer Energien

ESCOs – Energiedienstleistungsunternehmen

Energy Management Indonesia, PT Anschrift: Graha Pratama Building Lt.12 Jl. M.T. Haryono Kav.15 Jakarta Selatan 12810 Indonesia Tel. +62 21 8379 3680 Email: info@emipersero.co.id Web: https://emipersero.co.id	PT Energy Management Indonesia, kurz EMI, ist eine Tochtergesellschaft von PLN, die im Bereich der Beratung für erneuerbare Energien tätig ist.
Oberaufsichtsbehörde von Indonesien (SUCOFINDO) Anschrift: Graha Sucofindo Lt. 13, Jl Pasar Minggu Kav 34, DKI Jakarta 12780, Indonesia Tel. +62 21 7983 666 Email: humas@sucofindo.co.id Web: www.sucofindo.co.id	Sucofindo ist das älteste Energiedienstleistungsunternehmen in Indonesien und im Bereich der Energieeffizienz in der Industrie fest etabliert.

ESCOs – Energiedienstleistungsunternehmen

<p>Tracon Industri, PT Anschrift: Gedung ROB 2 Jl. Kalibata Timur I No.36 Jakarta Selatan 12740 Indonesia Tel. +62 21 797 4367 Email: sales@tracon.rekayasa.co.id Web: www.blade-energy.com</p>	<p>PT TRACON INDUSTRI (TRACON) ist eine Tochtergesellschaft der PT REKAYASA INDUSTRI und bietet integrierte Dienstleistungen an, u.a.: technische Beratung, industrielle Dienstleistungen und Lieferung von Ausrüstungen.</p>
<p>Synergy Efficiency Solutions (SES) Anschrift: - Tel. +62 361 449 1392 Email: info@synergy.id Web: synergy.id</p>	<p>Ein Energieeffizienz-Unternehmen in Indonesien, das Vorreiter bei der Einführung des Geschäftsmodells der Energy Service Company (ESCO) ist. Der Geschäftsschwerpunkt von SES liegt auf der Bewältigung der steigenden Energiepreise und -nachfrage in Indonesien durch Investitionen in die Energieeffizienz.</p>

Zielgruppe für Energieeffizienz

<p>Cemindo Gemilang Plant Bayah, PT Anschrift: Gama Tower Lt. 43 Jl. HR. Rasuna Said Kav.C-22, Jakarta Selatan 12940, Indonesia Tel. +62 21 2188 9999 Email: investor@cemindo.com Web: www.cemindo.com</p>	<p>PT Cemindo Gemilang Tbk ist ein indonesischer Zementhersteller, der für seine Marke Semen Merah Putih bekannt ist. Das Unternehmen wurde für sein Energiemanagementsystem nach ISO 50001:2018 zertifiziert.</p>
<p>Chandra Asri Petrochemical, PT Anschrift: Head Office Wisma Barito Pacific Tower A, 7th Floor Jl. Let. Jend. S. Parman Kav. 62 - 63 Jakarta 11410, Indonesia Tel. +62 21 530 7950 Email: - Web: www.chandra-asri.com</p>	<p>Chandra Asri Petrochemical ist das größte vertikal integrierte petrochemische Unternehmen Indonesiens. Das Unternehmen ist an die PLN als Reservestromquelle angeschlossen. Die Zertifizierung nach ISO 50001:2018 unterstreicht das Engagement des Unternehmens in nachhaltigen Praktiken.</p>
<p>Chang Shin Indonesia, PT Anschrift: JL. Dusun Gintungkolot Desa Gintungkerta Kec. Klari Kab. Karawang Jawa Barat , Karawang, West Java 41371 Indonesia Tel. +62 67 8617 717 Email: - Web: http://www.dskorea.com/eng</p>	<p>PT Chang Shin Indonesia (CSI) ist ein ausländisches Investitionsunternehmen (PMA) aus Südkorea, das in der Produktion tätig ist. CSI produziert verschiedene Sportschuh- und Sandalen-Modelle und setzt dabei die neuesten technologischen Innovationen ein. Das Unternehmen ist nach ISO 50001:2018 für sein Energiemanagementsystem zertifiziert.</p>
<p>Solusi Bangun Indonesia, PT Anschrift: Talavera Suite, Talavera Office Park Jl. TB Simatupang No. 22 – 26, Jakarta 12430 Indonesia Tel. +62 21 2986 1000 Email: - Web: http://solusibangunindonesia.com/</p>	<p>Solusi Bangun Indonesia (SBI) ist ein führender, voll integrierter Hersteller von Zement, Transportbeton und Zuschlagstoffen. Das Unternehmen wurde für sein Energiemanagementsystem nach ISO 50001:2018 zertifiziert.</p>

Zielgruppe für Energieeffizienz

<p>Amerta Indah Otsuka, PT Anschrift: Pondok Indah Office Tower I 6th Fl. Jl. Sultan Iskandar Muda Kav. V-TA South Jakarta, DKI Jakarta 12310 Tel. +62 21 7697 475 Email: - Web: www.aio.co.id</p>	<p>PT Amerta Indah Otsuka ist eine Tochtergesellschaft der Otsuka Pharmaceutical Co. mit den Hauptprodukten Pocari Sweat, SOYJOY, Ion Water, Oronamin C und Fibe Mini. Das Unternehmen wurde für sein Energiemanagementsystem nach ISO 50001:2018 zertifiziert.</p>
<p>APAC Inti Corpora, PT Anschrift: JL. Pajajaran 14 NO. 62 Kel. Gandasari, Kec. Jatiuwung Kota Tangerang Prov. Banten - Indonesia Tel. +62-21-55 66 8888 Email: leni.sugianto@apacinti.com Web: http://www.apacinti.com</p>	<p>PT Apac Inti Corpora ist ein Textilunternehmen mit Sitz in Jakarta, Indonesien. Das Unternehmen wurde für sein Energiemanagementsystem nach ISO 50001:2018 zertifiziert.</p>
<p>Cheil Jedang Indonesia, PT Anschrift: Menara BP Jamsostek Lt.21, Jl Jend Gatot Subroto No.38 Kuningan Barat, Jakarta Selatan, DKI Jakarta, Indonesia Tel. +62 21 5299 5000 Email: - Web: cj.co.id</p>	<p>Das Kerngeschäft von CJ Indonesia liegt in den Bereichen Biotechnologie, Lebensmittel und Lebensmitteldienstleistungen, Einzelhandel und Logistik sowie Unterhaltung und Medien. Das Unternehmen wurde für sein Energiemanagementsystem nach ISO 50001:2018 zertifiziert.</p>
<p>Ekamas Fortuna Malang, PT Anschrift: Desa Gampingan No. 1, RT 05 / RW 01, Kecamatan Pagak, Kabupaten Malang – Jawa Timur 61568 Tel. +62 341 311901 Email: - Web: ekamasfortuna.co.id</p>	<p>Das Unternehmen vertreibt Papierverpackungen für den indonesischen Binnenmarkt. Einige der Produkte werden jedoch auch nach Südostasien und in andere Länder exportiert. Das Unternehmen hat die Zertifizierung nach ISO 50001:2018 für sein Energiemanagementsystem erhalten.</p>
<p>Great Giant Pineapple, PT Anschrift: Sequis Tower Level 39 – 40 Jl. Jendral Sudirman Kav. 71 SCBD Lot 11B Jakarta 12190, Indonesia Tel. +62 21 5099 1888 Email: contact@gg-foods.com Web: www.greatgiantfoods.com</p>	<p>PT Great Giant Pineapple (PT GGP) ist das drittgrößte Ananasunternehmen der Welt mit Sitz in Lampung, Indonesien. Jeden Tag werden durchschnittlich 2.500 Tonnen Ananas zu Ananaskonserven und Saft für den Export in mehr als 63 Länder auf 5 Kontinenten verarbeitet. Bei diesem Produktionsprozess fallen neben festen Abfällen auch rund 5.000 Kubikmeter Flüssigabfälle pro Tag an. Das Unternehmen hat die Zertifizierung ISO 50001:2018 für sein Energiemanagementsystem erhalten.</p>
<p>Indah Kiat Pulp & Paper, PT Anschrift: Jl. Raya Serpong Km. 8 Tangerang 15310, Indonesia Tel. +62 21 53120222 Email: - Web: indahkiat.co.id</p>	<p>Indah Kiat Company ist ein integrierter Hersteller von Zellstoff, Hygienepapier, Industriepapier und Tissue. Die Aktivitäten des Unternehmens reichen von der Holzverarbeitung zu Zellstoff und Papier bis hin zur Verarbeitung von Altpapier zu Industriepapier. Das Unternehmen ist nach ISO 50001:2018 für sein Energiemanagementsystem zertifiziert.</p>
<p>Indo Liberty Textiles, PT Anschrift: Jl. Raya Teluk Jambe, Desa Teluk Jambe, Karawang, Jawa Barat 41361, Indonesia Tel. +62 21 572 2442 Email: info.aby@adityabirla.com Web: http://www.adityabirla-yarn.com</p>	<p>PT. Indo Liberty Textiles (Indonesien) stellt synthetische Spinngarne aus 100 % Rayon, 100 % Polyester, Polyester-Viskose und offenes Rayongarn (OE) her. Das Unternehmen ist für seine integrierten Managementsysteme für Qualität, Umwelt, Gesundheit und Sicherheit nach ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, OHSAS 18001:2007 und ISO 50001:2011 zertifiziert.</p>

Zielgruppe für Energieeffizienz

<p>Indo-Rama Synthetics Tbk, PT Anschrift: Graha Irama, 17th Floor Jl. H.R. Rasuna Said Blok X-1 Kav. 1-2 South Jakarta, DKI Jakarta, 12950, Indonesia Tel. +62 21 5261 555 Email: naryono@indorama.com Web: http://www.indorama.com</p>	<p>Indorama Synthetics ist einer der größten Hersteller von Polyester und gesponnenem Garn in Indonesien. Das Unternehmen hat die Zertifizierung ISO 50001:2018 für sein Energiemanagementsystem erhalten.</p>
<p>Indofood CBP Sukses Makmur Tbk, PT Anschrift: Sudirman Plaza, Indofood Tower 25th Floor, Jl. Jend. Sudirman Kav. 76-78 South Jakarta, DKI Jakarta, 12910, Indonesia Tel. +62 21 5795 8822 Email: gideon.putro@icbp.indofood.co.id Web: http://www.indofood.co.id</p>	<p>PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk (ICBP) ist in der Herstellung von Teigwaren und Lebensmittelzutaten, kulinarischen Lebensmitteln, Keksen, Snacks, Lebensmitteln und Spezialnahrungsmitteln, Verpackung, Handel, Transport, Lagerung und Kühlung, Managementdienstleistungen sowie Forschung und Entwicklung tätig. Das Unternehmen ist für sein Energiemanagementsystem nach ISO 50001:2018 zertifiziert.</p>
<p>Indorama Petrochemicals, PT Anschrift: Graha Irama, 16th Floor, Jalan H R Rasuna Said, Blok X-1 Kav. 1-2, Kuningan Timur, Setiabudi, Jakarta Selatan 12950 – Indonesia Tel. +62 21 5261155 Email: - Web: http://www.indoramaventures.com</p>	<p>Indorama Petrochemicals ist eine Produktionsanlage für reine Terephthalsäure (PTA). Das Unternehmen ist nach ISO 50001:2018 für sein Energiemanagementsystem zertifiziert.</p>
<p>Industri Karet Deli, PT Anschrift: JL. Kom. Laut Yos Sudarso km 8.3 Medan 20241 North Sumatera – Indonesia Tel. - Email: sales@delitire.com Web: delitire.com</p>	<p>Das Hauptgeschäft des Unternehmens umfasst die Herstellung von Luftkarkassen, Schläuchen sowie Voll- und Hohlkammerreifen für alle Arten von Fahrzeugen. Das Unternehmen hat die Zertifizierung ISO 50001:2018 für sein Energiemanagementsystem erhalten.</p>
<p>Ispat Indo, PT Anschrift: Jalan Gajah Mada, Sidoarjo Tel. +62 31 7887 000 Email: - Web: http://www.ispatindo.com/</p>	<p>PT Ispat Indo ist eines der ältesten Stahlunternehmen Indonesiens. Mit einem schrottbasierten Elektrolichtbogenofen, der die Stahlproduktion antreibt, ist das Unternehmen für den Eintritt in das Zeitalter der Dekarbonisierung ideal aufgestellt, da Indonesien bestrebt ist, sich bis 2050 in eine kohlenstofffreie und kreislauforientierte Wirtschaft zu entwickeln. Das Unternehmen hat für sein Energiemanagementsystem die Zertifizierung nach ISO 50001:2018 erhalten.</p>
<p>Lontar Papyrus Pulp & Paper Industry, PT Anschrift: Sinarmas Land Plaza, Tower II, Jl. M.H. Thamrin No.51, kota Jakarta Pusat, DKI Jakarta 10350, Indonesia Tel. +62 21 5312 0412 Email: app_callcenter@app.co.id Web: lontarpapyrus.co.id</p>	<p>PT. Lontar Papyrus Pulp and Paper Industry stellt Papierprodukte her. Das Unternehmen bietet Papier-, Taschentuch-, Verpackungs- und Schreibwarenprodukte an. Lontar Papyrus Pulp and Paper Industry beliefert Kunden in Indonesien. Das Unternehmen ist für sein Energiemanagementsystem nach ISO 50001:2018 zertifiziert.</p>
<p>Nippon Shokubai Indonesia, PT Anschrift: Jl Raya Anyer Km 122 Kec. Ciwandan, Kota Cilegon, Banten Tel. +62 54 600 660 Email: - Web: www.shokubai.co.jp</p>	<p>Petrochemisches Unternehmen, das Acrylsäure, Acrylsäureester und superabsorbierende Polymere herstellt. Das Unternehmen ist nach ISO 50001:2018 für sein Energiemanagementsystem zertifiziert.</p>

Zielgruppe für Energieeffizienz

<p>OKI Pulp & Paper, PT Anschrift: Jl A Rozak, Komplek Rukan Harapan Indah A6-A7, Blok Palembang, South Sumatra, Indonesia Tel. +62 711 562 6010 Email: - Web: https://okipulppaper.co.id/</p>	<p>PT Oki Pulp & Paper Mills, Teil von APP Sinar Mas, ist ein Unternehmen, dessen Kerngeschäft die integrierte Produktion von Zellstoff und Tissue ist. Das Unternehmen ist nach ISO 50001:2018 für sein Energiemanagementsystem zertifiziert.</p>
<p>Pabrik Kertas Tjiwi Kimia Tbk, PT Anschrift: Jalan Raya Surabaya - Mojokerto km 44, Desa Kramat Temenggung, Kecamatan Tarik, Sidoarjo, East Java, Indonesia Tel. +62 32 1361 552 Email: Wahyudi@gmail.com Web: tjiwikimia.co.id</p>	<p>PT Tjiwi Kimia Paper Mill Tbk (TKIM) ist u.a. in der Herstellung von Papier, Papierprodukten, Verpackungen tätig. Das Unternehmen hat die Zertifizierung ISO 50001:2018 für sein Energiemanagementsystem erhalten.</p>
<p>Petrokimia Gresik, PT Anschrift: Tel. +62 811 352 1972 Email: - Web: www.petrokimia-gresik.com</p>	<p>Das Unternehmen ist in Indonesien der größte Düngemittelhersteller und produziert eine breite Palette an Düngemitteln und Chemikalien für die Agrarindustrie. Das Unternehmen ist nach ISO 50001:2018 für sein Energiemanagementsystem zertifiziert.</p>
<p>Pupuk Kalimantan Timur, PT Anschrift: Jl. James Simandjuntak No. 1 Bontang 75313 Kalimantan Timur, Indonesia Tel. +62 548 41202 Email: - Web: www.pupukkaltim.com</p>	<p>PT Pupuk Kalimantan Timur (Pupuk Kaltim), eine Tochtergesellschaft der Pupuk Indonesia Holding Company, ist nach ISO 50001 zertifiziert und wurde mit dem Asean Energy Award und dem Clean Energy Ministerial Award of Excellence in Energy Management ausgezeichnet.</p>
<p>Pindo Deli Perawang, PT Anschrift: Jl. Raya Minas Perawang KM 26 Ds. Pinang Sebatang, Kec. Tualang, Kab. Siak, Riau 28772, Indonesia Tel. +62 761 91088 Email: - Web: pindodeli.co.id</p>	<p>PT Pindo Deli Pulp & Paper ist eine Tochtergesellschaft der Asia Pulp & Paper (APP) und einer der weltweit führenden Hersteller diverser Papierprodukte, u.a. Rohpapier, Hochglanzpapiere, Seidenpapier, Spezialpapiere, Blaupapier, Büroprodukte und Kunstdruckpapier. Das Unternehmen ist für sein Energiemanagementsystem nach ISO 50001:2018 zertifiziert.</p>
<p>Polyplex Films Indonesia, PT Anschrift: Kawasan Industri Modern Jl. Modern Industri XVIII, Nambo Udik, Kec. Cikande, Kabupaten Serang, Banten 42186 Tel. +62 254 840 8561 Email: herizon@polyplex.com Web: https://www.polyplexthailand.com/</p>	<p>Das Unternehmen errichtet derzeit eine Greenfield PET-Folienanlage mit einer jährlichen Kapazität von 44.000 Tonnen sowie eine vorgelagerte Harzanlage und eine nachgelagerte Metallisierungsanlage. Das Unternehmen ist nach ISO 50001:2018 für sein Energiemanagementsystem zertifiziert.</p>
<p>Pupuk Kujang, PT Anschrift: Jl. Jend. A. Yani No. 39 Cikampek 41373 Kabupaten Karawang – Jawa Barat Tel. 0800-100-3001 Email: info@pupuk-kujang.co.id Web: http://www.pupuk-kujang.co.id</p>	<p>PT Pupuk Kujang ist eine Tochtergesellschaft von PT Pupuk Indonesia. Der Hersteller von Düngemitteln ist nach ISO 50001:2018 für sein Energiemanagementsystem zertifiziert.</p>

Zielgruppe für Energieeffizienz

<p>Pupuk Sriwidjaja Palembang, PT Anschrift: Jl. Mayor Zen, Palembang 30118, Indonesia Tel. +62 711 712222 Email: - Web: http://www.pusri.co.id</p>	<p>PT Pupuk Sriwidjaja Palembang ist ein Tochterunternehmen der PT Pupuk Indonesia Holding Company. Sie betreibt die Produktion von Harnstoffdünger, Ammoniak und bietet Ingenieurdienstleistungen an. Das Unternehmen ist nach ISO 50001:2018 für sein Energiemanagementsystem zertifiziert.</p>
<p>Pura Barutama, PT Anschrift: Kantor Pusat Pura Group Jl. AKBP. Agil Kusumadya 203 Kudus 59346, Indonesia Tel. +62 291 444361 Email: marketing@puragroup.com Web: www.puragroup.com</p>	<p>PT. PURA BARUTAMA ist ein Druck- und Verpackungsunternehmen, das unter dem Schirm der Pusaka Raya Group gegründet wurde. Das Unternehmen wurde für sein Energiemanagementsystem nach ISO 50001:2018 zertifiziert.</p>
<p>Salim Ivomas Pratama, Tbk, PT Anschrift: Sudirman Plaza Indofood Tower Lt. 11 Jl. Jend Sudirman Kav. 76-78, Jakarta 12910 Tel. +62 21 5795 8822 Email: corporate.secretary@simp.co.id Web: www.simp.co.id</p>	<p>Die Hauptaktivitäten der SIMP-Gruppe umfassen die gesamte Lieferkette von der Forschung und Entwicklung über die Zucht von Setzlingen, den Anbau von Ölpalmen und die Verarbeitung bis hin zur Produktion und Vermarktung von Speiseölen, Margarine und Backfetten. Das Unternehmen ist für sein Energiemanagementsystem nach ISO 50001:2018 zertifiziert.</p>
<p>Semen Tonasa, PT Anschrift: Biring Ere, Kec. Bungoro, Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan, Sulawesi Selatan 90651 Tel. +62 410 312345 Email: depkom.hukumst@sig.id Web: www.sementonasa.co.id</p>	<p>PT Semen Tonasa ist einer der größten Zementhersteller im Osten Indonesiens. Das Unternehmen betreibt ein integriertes Zementwerk mit einer Kapazität von 7,4 Mio. Tonnen pro Jahr. Darüber hinaus verfügt das Unternehmen über ein 2 x 25 MW und ein 2 x 35 MW Dampfkraftwerk zur Unterstützung des Produktionsprozesses und ist für sein Energiemanagementsystem nach ISO 50001:2018 zertifiziert.</p>
<p>TKG Taekwang Indonesia, PT Anschrift: Jl. Raya Cinangsi, Karanganyar Kec. Subang, Kabupaten Subang Jawa Barat 41285 Tel. - Email: - Web: tkg.taekwang.com</p>	<p>Unternehmen, das Schuhe der Marke Nike herstellt. Das Unternehmen ist nach ISO 50001:2018 für sein Energiemanagementsystem zertifiziert.</p>

Produzenten im Bereich der Energieeffizienz

<p>ABB Sakti Industri, PT Anschrift: 25th – 26th Fl. World Trade Center 3 Jl. Jend. Sudirman Kav. 29-31 Jakarta 12920, Indonesia Tel. +62 21 2551 5555 Email: contact.center@id.abb.com Web: new.abb.com</p>	<p>ABB bietet in Indonesien eine breite Palette an Produkten, Systemen, Software und Servicelösungen in den Bereichen Elektrizität, Energie und erneuerbare Energien.</p>
--	---

Produzenten im Bereich der Energieeffizienz

Atlas Copco Indonesia, PT
Anschrift: Cilandak Commercial Estate No. 203
Jl. Raya Cilandak KKO No.13, Pasar Minggu
Jakarta Selatan 12560, Indonesia
Tel. +62 21 7801 008
Email: compressor.id@atlascopco.com
Web: <https://www.atlascopco.com/id-id>

Das Unternehmen bietet Luftkompressoren, Industriewerkzeug, Baumaschinen und Bergbauwerkzeug an.

Delta Electronic
Anschrift: Jl. Pangeran Jayakarta 126/129
Blok C No.46 Mangga Dua Selatan Sawah
Besar Jakarta Pusat 10730 Indonesia
Tel. +62 21 6245 938
Email: -
Web: delta-electronic.com

Delta nutzt sein einzigartiges Know-how im Bereich der hohen Energieeffizienz zur Förderung der Nachhaltigkeit.

Danfoss Indonesia, PT
Anschrift: Gedung Graha Pratama Lt. 18
Jl. M.T. Haryono Kav. 15, Tebet Barat, Tebet,
Kabupaten Jakarta Selatan
DKI Jakarta, Indonesia
Tel. -
Email: -
Web: www.danfoss.com

Das Unternehmen bietet Produkte im Bereich der Kälte- und Klimatechnik, Heizung und Wasser sowie Motion Control, Frequenzumrichter und Inverter.

Enercon Equipment Company, PT
Anschrift: Gedung Aldevco Octagon II - 4th
Floor, Jalan Warung Jati Barat Raya No. 75
Jakarta 12740, Indonesia
Tel. +62 21 794 1182
Email: info@enercon.co.id
Web: www.enercon.co.id

Das Unternehmen bietet energieeffiziente und umweltfreundliche Lösungen und vertritt Hersteller wie Integra, Donaldson Ultrafilter, AAF International, Daikin und McQuay International. Die umfassenden Dienstleistungen und Produkte des Unternehmens reichen von Energiebewertungen und -vorschlägen zur Senkung des Energieverbrauchs bis hin zu Lieferungen und Beschaffungen in den Bereichen saubere Luft, Druckluft, Klimatisierung und Motorsteuerung.

Hitachi Sakti Energy Indonesia, PT
Anschrift: Jl, Jenderal Sudirman Kav. 29-31
World Trade Center 3 Building 24 Floor
12920 Jakarta
Tel. +62 21 2559 5555
Email: -
Web: www.hitachi.asia

Bietet Energieübertragungs- und -verteilungssysteme, Energieausrüstungen, Industriekomponenten und -ausrüstungssysteme, Infrastruktursysteme, IT-Systeme und -Produkte, Dienstleistungen für Rechenzentren und medizinische diagnostische Bildgebungssysteme.

Honeywell Indonesia, PT
Anschrift: Menara Prima 24th Floor Jl. Dr. Ide
Anak Agung Gde Agung Blok 6.2. Kawasan
Mega Kuningan, Jakarta Selatan 12950,
Indonesia
Tel. +62 21 2964 0303
Email: honeywell.indonesia@honeywell.com
Web: honeywell.com

Das Unternehmen ist für seine Prozesssteuerung und Messausrüstung bekannt. In Indonesien kooperiert das Unternehmen mit 15 Vertriebspartnern, die das ganze Land abdecken.

Produzenten im Bereich der Energieeffizienz

<p>FESTO Indonesia Anschrift: Jl. Tekno V Blok A/1 Sektor XI Kawasan Industri BSD Serpong-Tangerang 15314, Indonesia Tel. +62 21 080 412 Email: - Web: www.festo.com</p>	<p>PT Festo Indonesia verfügt seit Juli 2012 über ein eigenes Werk und ist durch fünf Büros in Jakarta, Surabaya, Bandung, Medan und Semarang sowie zwei Repräsentanzen in Batam und Makassar vertreten. Ein Geschäftsfeld ist die Energieeffizienz, da die Automatisierung der Netzinfrastruktur ein großes Einsparpotenzial beim Stromverbrauch birgt.</p>
<p>Fuji Electric Indonesia, PT Anschrift: Gedung SUCACO, 2nd Floor. Jl. Kebon Sirih No. 71 Jakarta 10340, Indonesia Tel. +62 21 298 34166 Email: - Web: www.id.fujielectric.com</p>	<p>Das Technologieunternehmen mit seiner führenden Leistungselektronik verfolgt die Weiterentwicklung der Energietechnologie. Sie bieten Verteilungs- und Steuerungsinstrumente wie magnetische Schaltvorrichtungen und Leistungsschalter für Fertigungsmaschinen, Fabriken, Maschinen und Gebäude.</p>
<p>Johnson Controls Indonesia, PT Anschrift: Wisma 77, 16th Floor Jalan Letjen. S. Parman, Kav 77, Slipi, Jakarta 11410 Tel. +62 21 298 34166 Email: - Web: johnsoncontrols.co.id</p>	<p>PT Johnson Controls Indonesia ist ein Anbieter von integrierten intelligenten, umweltfreundlichen Gebäudesystemen, Dienstleistungen und Lösungen.</p>
<p>Mitsubishi Electric Indonesia, PT Anschrift: Gedung Jaya 8th Floor JI MH.Thamrin No 12. Jakarta Pusat 10340 Indonesia Tel. +62 21 31926461 Email: marcomm.mein@asia.meap.com Web: https://mitsubishielectric.co.id/</p>	<p>Mitsubishi Indonesia ist Hersteller elektrischer und elektronischer Produkte, einschließlich energieeffizienter Geräte.</p>
<p>MAN Energy Solutions Indonesia, PT Anschrift: Menara Palma, Unit #17-01, 17th Floor, JL. H.R. Rasuna Said, Block. X2, Kav. 6, 12950 Tel. +62 21 5795 7490 Email: info@man-es.com Web: www.man-es.com</p>	<p>MAN Energy Solutions ist seit mehr als 250 Jahren eines der führenden Unternehmen im Energiesektor mit einem breit gefächerten Technologieportfolio. Das Unternehmen beschäftigt rund 14.000 Mitarbeiter an mehr als 120 Standorten weltweit. In Indonesien betreibt MAN Energy Solutions eine Reihe von Kraftwerken, u.a. im Osten des Landes auf der Insel Flores.</p>
<p>Panasonic Gobel Indonesia, PT Anschrift: Jl. Dewi Sartika No.14 (Cawang II) Jakarta 13630, Indonesia Tel. +62 21 8015 710 Email: ccc@id.panasonic.com Web: www.panasonic.com</p>	<p>Das Unternehmen bietet energiesparende Technologie.</p>
<p>Siemens Indonesia, PT Anschrift: Arkadia Office Park, Tower F, 18th Floor, Jalan T.B. Simatupang Kav. 88 Jakarta 12520, Indonesia Tel. +62 811 7797 788 Email: contact.id@siemens.com Web: https://www.siemens.com/id</p>	<p>Siemens bietet ein breites Spektrum an Lösungen und Dienstleistungen in den Bereichen Elektrifizierung, Automatisierung und Digitalisierung.</p>

Produzenten im Bereich der Energieeffizienz

Schneider-Electric Indonesia, PT
Anschrift: Jl. R.A. Kartini Kav 26
Ventura Building F17, Cilandak
Jakarta Selatan 12430, DKI Jakarta
Indonesia
Tel. +62 21 1500 055
Email: -

Web: www.se.com/id/en

Toshiba Corporation
Anschrift: Summitmas I, 16th Floor
JL. Jenderal Sudirman, Kav. 61-62
Jakarta 12190
Tel. +62 21 520 0754

Email: cc@tvmi.toshiba.co.id

Web: www.asia.toshiba.com/tapl/indonesia/

Yaskawa Electric Indonesia, PT
Anschrift: Secure Building Gedung B
Lantai Dasar & Lantai 1
Jl. Raya Protokol Halim Perdanakusuma
Jakarta 13610, Indonesia
Tel. +62 21 2982 6470

Email: -

Web: yaskawa.co.id

Das Unternehmen stellt Produkte in den Bereichen der Automatisierung und Steuerung, des Gebäudemanagements und der Sicherheit, Stromverteilung, Montagesysteme und -steuerung, Energieautomatisierung und andere Produkte her, die zur Steigerung der Energieeffizienz beitragen.

Toshiba Asia Pacific ist eine Tochtergesellschaft der Toshiba Corporation und unterstützt die Toshiba-Unternehmen in der Region mit einem starken Fokus auf Geschäftsausweitung in den Bereichen Industriesysteme, Energiesysteme, Systeme für die soziale Infrastruktur, Gebäudelösungen und industrielle IKT-Lösungen.

Das Unternehmen mit Hauptsitz in Japan ist ein führender Hersteller von Frequenzumrichtern, Servo- und Bewegungssteuerungen sowie Automatisierungssystemen für die Robotik. Das Unternehmen bietet Lösungen für verschiedene Endanwenderindustrien an, darunter die Automobil-, Gebäudeautomatisierungs-, Chemie-/Petrochemie-, Lebensmittel- und Getränke-, Werkzeugmaschinen-, Kunststoff- und Gummi-, Materialhandhabungs-, Verpackungs-, Pharma- und Textilindustrie.

Vertriebshändler von Produkten für Energieeffizienz

Cakra Adji Gunung, PT
Anschrift: Jl. Hayam Wuruk No.100
Gedung HWI Glodok Lt.03 Blok BKS 026
Jakarta Barat, Indonesia
Tel. +62 821 4310 0439

Email: sales.adjigunung@gmail.com

Web: nusajayateknik.com

Citrakaton Dwitama, PT
Anschrift: Ruko Sunter Plasa Blok Q No. 24-25
Jl. Metro Kencana VII Jakarta 14340
Tel. +62 31 734 2189

Email: citrakatondwitama@yahoo.co.id

Web: www.elsolcitrakaton.co.id

DYCOM Engineering, PT
Anschrift: Kompleks Golden Ville No. 88 DB
Jl. Daan Mogot 2, Duri Kupa Jakarta Barat
Tel. +62 21 5697 8889

Email: sales@dycom.co.id

Web: www.dycom.co.id

Lieferant und Händler von industriellen Ersatzteilen für Yuema, ABB, Teco, Bonfiglioli, Motovario, Elektrim Cantoni, Transmax, Motology, Marelli Motori, Rossi, Hitachi, Hinatsu, ADK, Rexnord, Falk, KTR, Tsubaki, INA, NSK, Rexnord, Koshin, Speck Pumpen.

Citrakaton Dwitama liefert Ausrüstung und Komponenten für die Umsetzung von Projekten im Bereich der erneuerbaren Energien. Das Unternehmen deckt nahezu alle Formen erneuerbarer Energien ab.

PT DYCOM ENGINEERING ist ein führender Anbieter von Produkten für Industrieautomation, insbesondere im Bereich Pneumatik und Hydraulik in Indonesien.

Vertriebshändler von Produkten für Energieeffizienz

<p>Elang Mas IndoAsia, PT Anschrift: Citra Garden 6. Circle West I1/A15 Jakarta 11820 Indonesia Tel. +62 21 5694 5778 Email: sales@elangmas.com Web: www.elangmas.com</p>	<p>Die Firma ist ein Vertriebshändler und Reseller im Bereich Elektrik, Mechanik und Messtechnik.</p>
<p>Himalaya Group Anschrift: Gedung Nindya, 4 floor, Suite 402 Jalan MT. Haryono Kav. 22 –Cawang Jakarta Timur 13630 Tel. +62 21 298 34166 Email: himalaya@hej.co.id Web: www.hej.co.id</p>	<p>Die Himalaya Group besteht aus in Indonesien ansässigen Unternehmen mit mehr als 500 Mitarbeitern, die als Importeure, Exporteure, Händler oder Hersteller für weltweit bekannte Marken der Elektrotechnik agieren. Die Gruppe besteht aus 6 Unternehmen und repräsentiert 46 Marken und Unternehmen. Die Produktpalette umfasst u.a. folgende Bereiche: Automatisierung, elektrische und elektronische Geräte, Pneumatik, Pumpen und Armaturen sowie Antriebstechnik.</p>
<p>Kurnia Fajar Bersaudara, PT Anschrift: Jl. Raya Serang KM 21 Cibadak Cikupa Tangerang 15710, Indonesia Tel. +62 21 3576 1618 Email: marketing@kfb.co.id Web: www.kfb.co.id</p>	<p>Das Angebot umfasst u.a. HLK (Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage) sowie Maschinenbau und Elektrotechnik.</p>
<p>Maxi Utama Energy, PT Anschrift: Royal Gading Square RG 10 No.18-B, Jl.Pegangsaan Dua Kelapa Gading Tel. +62 21 4587 2289 Email: corporate@maxideutz.com Web: www.deutzindonesia.com</p>	<p>PT Maxi Utama Energy bedient Kunden und Lieferanten in verschiedenen Marktsektoren, darunter Industrie, Energie, Landwirtschaft, Bau, Marine, Bergbau sowie Öl und Gas.</p>
<p>Mega Sarana Instrumen, PT Anschrift: Jl. Sultan Iskandar muda Nomor 181 Arteri Pondok Indah, Kebayoran Lama Jakarta Selatan – 12240, Indonesia Tel. +62 21 7366 8474 Email: sales@megasarana.com Web: megasarana.com</p>	<p>Das Unternehmen hat seinen Sitz in Süd-Jakarta und wurde gegründet, um die Bedürfnisse anderer Unternehmen im Bereich der Automatisierung zu erfüllen. Das Unternehmen vertreibt Wechselrichter der Marken LS, Teco, Honeywell usw.</p>
<p>Makmur Meta Graha Dinamika, PT Anschrift: Wisma 77 Tower II, Lantai 25 Jl. Letjend S. Parman Kav 77, Slipi Jakarta Barat 11410, Indonesia Tel. +62 21 2967 5888 Email: info@makmurmeta.co.id Web: www.makmurmeta.co.id</p>	<p>PT Makmur Meta Graha Dinamika ist ein führender Lieferant im Bereich Wärmeschutz und Wärmenutzung. Zu den Kunden des Unternehmens zählen Unternehmen aus allen Industriebereichen, von der Schwerindustrie bis hin zu Präzisionsindustrien.</p>
<p>Powertek Indo Asia, PT Anschrift: WISMA CPM. Jl. Kapten Soebijanto Djojohadikusumo Kavling Sunburst Blok CBD II No.15, BSD City, Tangerang 15311, Tangerang - Banten, Indonesia Tel. +62 21 2223 5010 Email: sales.support@powertek-indoasia.com Web: www.powertek-indoasia.com</p>	<p>PT Powertek Indo Asia wurde von PT Danfoss Indonesia offiziell zum Vertriebspartner für Softstarter und Frequenzumrichter ernannt. Danfoss ist ein führendes Unternehmen aus Dänemark, das sich auf die Entwicklung energiesparender Technologien konzentriert.</p>

Vertriebshändler von Produkten für Energieeffizienz

<p>Surya Sarana Dinamika, PT Anschrift: Perkantoran Mega Sunter B-40 Jl. Danau Sunter Selatan, Jakarta, 14350 Indonesia Tel. +62 21 6583 5077 / 78 Email: sales@suryasarana.com Web: www.suryasarana.com</p>	<p>PT. Surya Sarana Dinamika fokussiert sich auf die industrielle Nachfrage im Bereich Automation. Mit knapp 20 Jahren Erfahrung zählt das Unternehmen zu den Experten in Indonesien. Es ist offizieller Vertriebspartner vieler Hersteller erstklassiger Automatisierungskomponenten aus Asien, Europa und den USA wie beispielsweise AINUO, APEX DYNAMICS, COOL MUSCLE, ELSIN LINEAR MOTOR etc.</p>
<p>Swahusada, PT Anschrift: Green Garden A14 / 14 Kedoya Utara, Jakarta Barat, Jakarta 11520 Indonesia Tel. +62 21 582 7135 Email: shgi@centrin.net.id Web: swahusada.co.id</p>	<p>Das Unternehmen bietet Sensor-, Mess- und Automatisierungslösungen und ist autorisierter Händler in Indonesien für Messgeräte, Sensoren, Steuerungen, Instrumentierung und Automatisierung der Marken Honeywell, Saia Burgess, Dwyer, Fluke, Fluke Network, Fluke Process Instrument, WTW, MJK, Badger Meter und ATi.</p>
<p>Ultima Niscaya Sukses, PT Anschrift: Jl.Pangeran Jayakarta 126/129 Blok C no 46, Mangga Dua Sel Kec. Sawah Besar Jakarta Pusat 10730, Indonesia Tel. +62 21 6245 938 Email: admin@ultima-nsukses.com Web: ultima-nsukses.com</p>	<p>Das Unternehmen konzentriert sich auf den Vertrieb von Teilen für die industrielle Automatisierung und den Maschinenbau.</p>

10. Messen und Informationsportale

Wichtige Messen und Veranstaltungen im Zielmarkt

<p>INDO EBTKE CONEX Nächster Termin: 2025 Anschrift: Indonesia Convention Expo (ICE) BSD, Tangerang Tel. - Email: - Web: https://indoebtkeconex.com</p>	 <p>Indonesia EBTKE ConEx ist eine Veranstaltungsreihe und Ausstellung, die dem Wachstum und der Entwicklung nachhaltiger Energien in Indonesien gewidmet ist. Die Veranstaltung wird zweijährlich von der Indonesischen Gesellschaft für Erneuerbare Energien (METI/IRES) organisiert und vom Indonesischen Energieministerium (MEMR) gefördert und unterstützt.</p>
<p>Indonesian Energy Efficiency and Conservation Conference and Exhibition (IEECCE) Nächster Termin: Juni 2025 Anschrift: Indonesia Convention Expo (ICE) BSD, Tangerang Tel. +62 8111 9561 224 Email: ieecce.2023@gmail.com Web: https://www.ieecce.id</p>	 <p>Die indonesische Konferenz und Ausstellung für Energieeffizienz und -einsparung (IEECCE) befasst sich mit der Energiewende, wobei die strategische Rolle sauberer Energie und insbesondere die Bemühungen um Energieeffizienz im Rahmen des Dekarbonisierungsprogramms zur NZE bis Mitte dieses Jahrhunderts im Vordergrund stehen. Die Veranstaltung wird zweijährlich von der Indonesian Energy Conservation and Efficiency Society (MASKEE) organisiert.</p>

Wichtige Messen und Veranstaltungen im Zielmarkt

INDORENERGY

Nächster Termin: 18. – 20. September 2024
Anschrift: JIExpo Kemayoran, Jakarta Indonesia
Tel. +62 819 3838 5599
Email: samuel@napindo.com
Web: <https://indorenergy.com>



Auf der PowerGen & Renewable Energy Indonesia dreht sich alles um Energie. Auf der Messe werden Stromerzeuger und -versorger, Energie- und Brennstofflieferanten, Stromerzeugungstechnologien, Prüf- und Wartungslösungen für die Energiebranche und vieles mehr vorgestellt. Die Messe findet jährlich statt.

Building Systems and Automation Indonesia

Nächster Termin: September 2024
Anschrift: JIExpo Kemayoran, Jakarta Indonesia
Tel. +62 21 2525 320
Email: wiwiek@pamerindo.com
Web: www.buildingautomationindonesia.com



Die jährliche Building Systems and Automation Messe fokussiert sich auf Systemintegration, Automatisierung, Ingenieurwesen und Elektroinstallation, Grüne Gebäude und erneuerbare Energien und die neuesten Lösungen im Bereich der Konstruktionstechnologie.

Building Systems and Automation Indonesia

Nächster Termin: September 2024
Anschrift: JIExpo Kemayoran, Jakarta Indonesia
Tel. +62 21 2525 320
Email: wiwiek@pamerindo.com
Web: www.electricindonesia.com



Die Messe bietet eine ideale Plattform für die wichtigsten Entscheidungsträger ihrer jeweiligen Branche. Die Aussteller stammen aus den Bereichen Stromerzeugung, -übertragung und -verteilung, erneuerbare Energien und Installationsausrüstung.

INDONESIA HVACR & Energy Efficiency

Nächster Termin: 25. – 27. September 2024
Anschrift: JIExpo Kemayoran, Jakarta Indonesia
Tel. +62 21 5366 0804
Email: info@refrigeration-hvacindonesia.com
Web: refrigeration-hvacindonesia.com



Die jährliche indonesische Ausstellung für industrielle Kälte- und Klimatechnik und Energieeffizienzlösungen zielt darauf ab, die wachsende Nachfrage in den Bereichen Bauwesen, Immobilienentwicklung, Fertigung, Infrastruktur und Kühlketten zu befriedigen.

Enlit Asia

Nächster Termin: September 2024
Anschrift: Indonesia Convention Expo (ICE) BSD, Tangerang
Tel. -
Email: info@enlit-asia.com
Web: www.enlit-asia.com



Die jährlich stattfindende Enlit Asia vereint POWERGEN Asian und die Asian Utility Week zu einer Veranstaltung, bei der sich alles um das Thema Energie in Asien dreht. Die Messe bringt Expertenwissen, innovative Lösungen, Experten des Sektors, Know-how und hochmoderne Technologien unter ein Dach.

TRADE EXPO Indonesia 2023

Nächster Termin: Oktober 2024
Anschrift: Indonesia Convention Expo (ICE) BSD, Tangerang
Tel. +62 21 829 2661
Email: tradexpoindonesia@debindo.com
Web: www.tradexpoindonesia.com



Die 38. Trade Expo Indonesia 2023 präsentiert zahlreiche sorgfältig kategorisierte Produkte aus den Bereichen Lebensmittel & Getränke, Wohnen und Digitales & Dienstleistungen, Schönheit & Körperpflege, Chemie, Energie & Industrieprodukte, Medizinische Ausrüstung & Gesundheitswesen sowie Mode, Textilien & Accessoires. Die Veranstaltung wird jährlich vom Handelsministerium (MOT) und ASEAN Indonesia ausgerichtet.

Manufacturing Indonesia Series Exhibitions

Nächster Termin: Dezember 2024
Anschrift: JIExpo Kemayoran, Jakarta Indonesia
Tel. +62 21 2525 320
Email: faradiba@pamerindo.com
Web: www.manufacturingindonesia.com



Fachmesse für die Herstellung von Maschinen, Zubehör und Ausrüstung in Indonesien. Diese Veranstaltung umfasst Machine Tool Indonesia, Tools & Hardware Indonesia sowie Industrial Automation & Logistics Indonesia. Diese Veranstaltung findet jährlich statt.

Wichtige Messen und Veranstaltungen im Zielmarkt

Smart Energy Indonesia Exhibitions

Nächster Termin: 6. – 8. März 2024

Anschrift: JIExpo Kemayoran

Jakarta Indonesia

Tel. +62 21 5435 8118

Email: -

Web: www.manufacturingindonesia.com



Diese Veranstaltung, die früher als Powergen & Renewable Energy Indonesia bekannt war, zeigt intelligente Stromnetze und

verschiedene Innovationen und Technologien im Bereich der erneuerbaren Energien sowie andere Produkte und Dienstleistungen im Bereich der grünen Technologien. Diese Veranstaltung findet jährlich zusammen mit Solartech Indonesia 2024, Battery & Energy Storage Indonesia 2024, Smart Home+City Indonesia 2024 & INALIGHT 2024 statt.

Portale für Fachinformationen

Dunia Energi (Indonesisch)

Anschrift: Hanurata Graha, Lantai 2

Jl Kebon Sirih Kav. 67-68 Jakarta 10340

Tel. +62 21 3192 7746

Email: [redaksi@dunia-energi.com](mailto:redaksi@ dunia-energi.com)

Web: www.dunia-energi.com



Online-Nachrichtenmedium, das Nachrichten über den Energie- und Rohstoffsektor, einschließlich Märkte und Finanzen, präsentiert.

Listrik Indonesia (Indonesisch)

Anschrift: Jl. Kemanggisan Ilir No 23

Slipi, Jakarta 11480

Tel. +62 21 5367 7336

Email: listrikIndonesia@cbn.net.id

Web: <https://listrikIndonesia.com>



Majalah Listrik Indonesia ist eine Zeitschrift, die sich auf den Elektrizitätssektor in Indonesien konzentriert.

Majalah Industry (Indonesisch)

Anschrift: Menara Batavia Lt. 2

Jl. KH. Mas Mansyur Kav. 126,

Jakarta, Indonesia

Tel. +62 21 579 02855

Email: redaksi@industry.co.id

Web: www.industry.co.id



Industry.co.id ist ein Online-Nachrichtenportal, das den schnellen Informationsbedarf der industriellen Welt in Indonesien deckt. Dieses

Online-Magazin konzentriert sich auf die aktuelle Entwicklung verschiedener Branchen.

Majalah Media Industry (Indonesisch)

Anschrift: Jl. Gatot Subroto Kav. 52-53 Jakarta

Selatan 12950

Tel. + 62 21 5255 509

Email: -

Web: <https://kemenperin.go.id/majalah>



Media Industry Magazine ist ein Online-Magazin, das vom Industrieministerium der Republik Indonesien herausgegeben wird. Der

Schwerpunkt dieses Magazins liegt auf den neuesten Entwicklungen in der indonesischen Industrie.

Media Manufaktur Indonesia, PT (Indonesisch)

Anschrift: Kemang Swatama H-12 RT.003/RW08

Kalibaru, Cilodong, Kota Depok 16473

Jawa Barat, Indonesia

Tel. +62 21 770 1499

Email: business@mmindustri.co.id

Web: www.mmindustri.co.id



mmindustri.co.id ist ein Online-Medium, das über

Fertigungswerkzeuge, Produktion, Technologie und unterstützende Tools – Hardware und Software – informiert, so dass alle branchenbezogenen Unternehmen und Einzelpersonen, insbesondere in Indonesien und der ASEAN-Region, auf dem aktuellsten Stand gehalten werden.

Portale für Fachinformationen

Majalah TAMBANG (Indonesisch)

Media Bakti Tambang, PT
Anschrift: Graha TAMBANG

Jl. Kapten Tendean No. 15

Jakarta 12790 Indonesia

Tel. +62 21 7998 823

Email: redaksi@tambang.co.id

Web: www.tambang.co.id



und weltweit.

Nachrichten und Informationen zu
Bergbau und Energie in Indonesien

Petromindo.com (Englisch)

Anschrift: Jl. Sunan Giri No.32, RT.2/RW.15,

Rawamangun, Kec. Pulo Gadung, Indonesia

Tel. +62 21 2245 5492

Email: marketing@petromindo.com

Web: www.petromindo.com



Elektrizität und erneuerbare Energien.

Nachrichten- und Datenportal über
indonesisches Öl, Gas, LNG, Kohle,

11. Bibliographie

- Antara. (11. Mai 2022). *Kemenperin upayakan produk industri hijau jadi prioritas pengadaan*. Abgerufen am 15. Juli 2023 von <https://www.antaraneews.com>: <https://www.antaraneews.com/berita/2872993/kemenperin-upayakan-produk-industri-hijau-jadi-prioritas-pengadaan>
- Antara. (22. Juni 2023). *Investasi proyek efisiensi energi, Pemerintah dorong sinergi lintas sektor*. Abgerufen am 05. Juli 2023 von <https://www.antaraneews.com>: <https://www.antaraneews.com/berita/3601929/investasi-proyek-efisiensi-energi-pemerintah-dorong-sinergi-lintas-sektor>
- ARC Group. (2023). *Market Entry & Expansion In Indonesia: Key Insights & Market Trends*. Abgerufen am 28. Juni 2023 von <https://arc-group.com/>: <https://arc-group.com/indonesia-market-entry/>
- ASEAN Centre for Energy. (11. Januar 2021). *Tracking and unlocking EE potential in Indonesian industrial sector*. Abgerufen am 12. Juli 2023 von <https://aseanenergy.org>: <https://aseanenergy.org/tracking-and-unlocking-ee-potential-in-indonesian-industrial-sector/>
- ASEAN Centre for Energy. (14. April 2023). *Could it boost renewables in Vietnam?* Abgerufen am 31. Juli 2023 von <https://aseanenergy.org>: <https://aseanenergy.org/renewables-vietnam/>
- Asia Pacific Energy Research Centre. (2022). *Follow-Up Peer Review on Energy Efficiency in Indonesia*. Abgerufen am 2. Juli 2023 von <https://aperc.or.jp/file/2022/6/20/Follow-up+PREE+Indonesia.pdf>
- Asia Pacific Energy Research Centre. (2022). *Follow-Up Peer Review on Energy Efficiency in Indonesia*. Abgerufen am 2. Juli 2023 von <https://aperc.or.jp/file/2022/6/20/Follow-up+PREE+Indonesia.pdf>
- Asian Development Bank. (2020). *Independent Assessment of Indonesia's Energy Infrastructure Sector*. ADB. Abgerufen am 05. Juli 2023 von <https://www.adb.org/projects/documents/ino-46380-023-dpta>
- Asian Development Bank. (März 2020). *Innovate Indonesia Unlocking Growth Through Technological Transformation*. Abgerufen am 03. August 2023 von <https://www.adb.org>: <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/575806/innovate-indonesia-unlocking-growth.pdf>
- Asian Development Bank. (09. Juni 2022). *Developing a Skilled Workforce for Indonesia's Clean Energy Transition*. Abgerufen am 03. August 2023 von <https://development.asia>: <https://development.asia/insight/developing-skilled-workforce-indonesias-clean-energy-transition>
- Assegaf Hamzah & Partners. (15. März 2021). *Shift to Risk-Based Licensing Set to Transform Indonesia's Investment Climate*. Abgerufen am 29. April 2021 von <https://id.rajahtannasia.com/>: <https://id.rajahtannasia.com/media/4352/ahpclientupdate-15march2021.pdf>
- Bank Indonesia. (5. Mai 2023). *Economic Growth In Indonesia Remains Solid*. Abgerufen am 28. Juni 2023 von www.bi.go.id: https://www.bi.go.id/en/publikasi/ruang-media/news-release/Pages/sp_2511423.aspx
- BAPPENAS. (08. Februar 2022). *Supporting Green Economy, Bappenas Holds Indonesia's Green Jobs Conference*. Abgerufen am 18.08.2023 von <https://www.bappenas.go.id/>: <https://www.bappenas.go.id/id/berita/dukungan-ekonomi-hijau-bappenas-gelar-indonesias-green-jobs-conference-SIXEe>
- Bayu, D. (2. Dezember 2022). *8 Negara dengan Konsumsi Listrik Terbesar 2021, Ada Indonesia?* Abgerufen am 2. Juli 2023 von <https://dataindonesia.id/>: <https://dataindonesia.id/energi-sda/detail/8-negara-dengan-konsumsi-listrik-terbesar-2021-ada-indonesia>
- Bintang, M. (20. Februar 2023). *Emission Reduction in Transportation*. Abgerufen am 04. Juli 2023 von <https://iesr.or.id>: <https://iesr.or.id/en/emission-reduction-in-transportation>
- Bisnis.com. (27. Juli 2023). *ESDM Beri Bocoran Estimasi Harga Perdagangan Karbon di RI*. Abgerufen am 27. Juli 2023 von <https://ekonomi.bisnis.com>: <https://ekonomi.bisnis.com/read/20230727/44/1678890/esdm-beri-bocoran-estimasi-harga-perdagangan-karbon-di-ri>
- BKPM. (2022). *Investment Realization*. Abgerufen am 19. Mai 2022 von bkpm.go.id: <https://www.bkpm.go.id/en/statistic/foreign-direct-investment-fdi>
- BMBF. (2021). *EnaTex*. Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF). Abgerufen am 18.08.2023 von <https://www.bmbf-client.de/en/projects/enatex>
- BPS - Statistics Indonesia. (2023). *Foreign Direct Investment Realization by Province (Million US\$), 2020-2022*. Abgerufen am 2. Juli 2023 von <https://www.bps.go.id>: <https://www.bps.go.id/indicator/13/1840/1/realisasi-investasi-penanaman-modal-luar-negeri-menurut-provinsi.html>

- CEIC Data . (2021). *Indonesia Unemployment Rate*. CEIC Data.
- Climate Policy Initiative. (November 2021). *Exploring viable energy efficiency business models in Indonesia*. Abgerufen am 12. Juli 2023 von <https://www.climatepolicyinitiative.org>: <https://www.climatepolicyinitiative.org/wp-content/uploads/2021/11/Exploring-viable-energy-efficiency-business-models-in-Indonesia.pdf>
- DBS Bank Ltd. (24. März 2023). *Gauging Indonesia's political situation ahead of 2024 elections*. Abgerufen am 28. Juni 2023 von <https://www.dbs.com/>:
https://www.dbs.com/newsroom/Gauging_Indonesias_political_situation_ahead_of_2024_elections
- Eco Business. (14. April 2023). *Local Content Requirements: Could it boost renewables in Vietnam?* Abgerufen am 31. Juli 2023 von <https://www.eco-business.com>: <https://www.eco-business.com/opinion/local-content-requirements-could-it-boost-renewables-in-vietnam/>
- Economist Intelligence. (2023). *EIU Report Democracy Index 2022*. Abgerufen am 27. Juni 2023 von www.eiu.com/:
https://www.eiu.com/n/campaigns/democracy-index-2022/?utm_source=google&utm_medium=paid-search&utm_campaign=democracy-index-2022&gclid=Cj0KCQjw7uSkBhDGARIsAMCZNJvgSK3GBHMPz-XiJkdHlbdauS4IOWg82b7gw26kNusrTSqBqduK8aoaAqi3EALw_wcB
- Energy & Natural Resources Practice Group. (05. April 2023). *Newsletter 5th Edition March 2023: Indonesia's brand new Presidential Regulation Number 112 of 2022: Mechanism for the Purchase of Renewable Energy-based Electricity*. Abgerufen am 28. Juli 2023 von <https://www.hhrlawyers.com>:
<https://www.hhrlawyers.com/page/show/newsletter-5th-edition-march-2023-indonesia-s-brand-new-presidential-regulation-number-112-of-2022-mechanism-for-the-purchase-of-renewable-energy-based-electricity-2>
- Energy Transition Partnership. (31. Januar 2022). *Diagnostic Review and Analysis of Energy Efficiency Development in Indonesia*. Abgerufen am 05. Juli 2023 von <https://www.energytransitionpartnership.org>:
<https://www.energytransitionpartnership.org/resource/diagnostic-analyses-report-of-energy-efficiency-development-in-indonesia/>
- Enviliance ASIA. (21. November 2021). *Indonesia introduces MEPS and energy labels for three home appliances*. Abgerufen am 05. Juli 2023 von <https://enviliance.com>: https://enviliance.com/regions/southeast-asia/id/report_4762
- Exchange Rates UK. (2022). *Euro to Indonesian Rupiah Spot Exchange Rates for 2022*. Abgerufen am 28. Juni 2023 von www.exchangerates.org.uk: <https://www.exchangerates.org.uk/EUR-IDR-spot-exchange-rates-history-2022.html#:~:text=Average%20exchange%20rate%20in%202022%3A%2015631.7328%20IDR.>
- Fajar. (12. Juli 2023). (E. Novi, Interviewer) Abgerufen am 18. Juli 2023
- Financial Services Authority. (13. Januar 2022). *Sustainable Finance Roadmap Phase II (2021 - 2025)*. Abgerufen am 13. August 2023 von <https://www.ojk.go.id>:
https://www.ojk.go.id/keuanganberkelanjutan/BE/uploads/siaranpers/files/file_6c15804c-odb3-4c72-8a40-44d064945aeb-13012022174638.pdf
- Fitch Solutions. (3. März 2023). *Indonesia Faces Rising Uncertainty Ahead Of 2024 Elections*. Abgerufen am 28. Juni 2023 von <https://www.fitchsolutions.com/>: https://www.fitchsolutions.com/country-risk/indonesia-faces-rising-uncertainty-ahead-2024-elections-03-03-2023?fsWebArticleValidation=true&mkt_tok=NzMyLUNLSCo3NjcAAAGMnse3b2XpLLVsKo_Sp5yAnaMNuyKZMygVAsyoyybnajN7Lza3yy9Rge_snQOBK6iZSyiaVsSSRbf6Yf_iZKHfG7n
- Fitriana, I. (20. Juli 2023). *Stable outlook for pulp and paper industry*. Abgerufen am 08. August 2023 von <https://pefindo.com>: <https://pefindo.com/fileman/file/1376>
- Government Regulation. (24. Juli 2017). *Government Regulation No. 29 of 2017*. Abgerufen am 31. Juli 2023 von <https://www.hukumonline.com>:
<https://www.hukumonline.com/pusatdata/detail/v2/lt5982e412985a5/peraturan-pemerintah-nomor-29-tahun-2017/translations>
- Government Regulation. (02. Februar 2021). *Regulation Of The Government Of The Republic Of Indonesia Number 29 Of 2021 On The Organization Of The Trade Sector*. Abgerufen am 03. August 2023 von <https://www.hukumonline.com/>:
<https://www.hukumonline.com/pusatdata/detail/v2/lt603219e9ca580/peraturan-pemerintah-nomor-29-tahun-2021/translations>

- Green Climate Fund. (14. November 2022). *Supporting Innovative Mechanisms for Industrial Energy Efficiency Financing in Indonesia with Lessons for Replication in other ASEAN Member States*. Abgerufen am 6. Juli 2023 von <https://www.greenclimate.fund>: <https://www.greenclimate.fund/sites/default/files/document/funding-proposal-fp196.pdf>
- GTAI – Germany Trade & Invest. (2022). *Indonesien - Wirtschaftsdaten Kompakt*. GTAI. Abgerufen am 28. Juni 2023 von https://www.gtai.de/resource/blob/14722/53150b427dd367fod976e413804af23c/GTAI-Wirtschaftsdaten_November_2022_Indonesien.pdf
- Hukum Online. (28. Juli 2023). *Are All Products/Services Required to Have SNI?* Abgerufen am 31. Juli 2023 von <https://www.hukumonline.com>: https://www.hukumonline.com/klinik/a/are-all-products-services-required-to-have-sni--lt64c3bfe2b5ccc/#_ftn4
- Hukum Online. (2023-a). *Stages of Indonesian Government Tender Implementation*. Abgerufen am 23. Juli 2023 von <https://pro.hukumonline.com>: https://www.hukumonline.com/klinik/a/stages-of-indonesian-government-tender-implementation-lt64cof4a6dec5d/#_ftn5
- Hukum Online. (26. Juni 2023-b). *Certain Sectors Required to Implement Energy Management Measures During Utilization of Energy/Energy Resources*. Abgerufen am 25. Juli 2023 von <https://pro.hukumonline.com>: https://pro.hukumonline.com/a/lt649923a5cfff/certain-sectors-required-to-implement-energy-management-measures-during-utilization-of-energy-energy-resources#_ftnref10
- Hukum Online. (2023-c). *Ketentuan Perusahaan Asing Mengikuti Pengadaan Barang/Jasa*. Abgerufen am 18. August 2023 von <https://www.hukumonline.com>: <https://www.hukumonline.com/klinik/a/ketentuan-perusahaan-asing-mengikuti-pengadaan-barang-jasa-lt5e0af9b3a61f2/>
- IDN Financials. (17. April 2023). *Indonesia-Germany to join hands for investment and digitalisation*. Abgerufen am 02. Juli 2023 von www.idnfinancials.com: <https://www.idnfinancials.com/news/46671/indonesia-germany-hands-investment-digitalisation>
- In.Corp Indonesia. (28. April 2023). *How Can Foreign Investors Become Product Distributors in Indonesia?* Abgerufen am 02. August 2023 von <https://www.cekindo.com>: <https://www.cekindo.com/blog/distributor-indonesia>
- Indonesia.go.id. (06. März 2022). *Mendorong Industri Lebih Hijau*. Abgerufen am 21. Juli 2023 von <https://indonesia.go.id>: <https://indonesia.go.id/kategori/editorial/4329/mendorong-industri-lebih-hijau?lang=1>
- International Energy Agency. (2020). *Attracting private investment to fund sustainable recoveries: The case of Indonesia's power sector*. IEA.
- International Energy Agency. (2022). *An Energy Sector Roadmap to Net Zero Emissions in Indonesia*. France: IEA. Abgerufen am 05. Juli 2023 von <https://www.iea.org/reports/an-energy-sector-roadmap-to-net-zero-emissions-in-indonesia/executive-summary>
- International Energy Agency. (Februar 2023). *Electricity Market Report 2023*. Abgerufen am 2. Juli 2023 von <https://www.iea.org>: <https://www.iea.org/reports/electricity-market-report-2023>
- International Trade Administration. (28. Juli 2022). *Selling to the Public Sector*. Abgerufen am 27. Juli 2023 von <https://www.trade.gov>: <https://www.trade.gov/country-commercial-guides/indonesia-selling-public-sector>
- International Trade Administration. (28. Juli 2022-a). *Market Entry Strategy*. Abgerufen am 31. Juli 2023 von <https://www.trade.gov>: <https://www.trade.gov/country-commercial-guides/indonesia-market-entry-strategy>
- International Trade Administration. (22. Juli 2022-b). *Labeling/Marking Requirements*. Abgerufen am 31. Juli 2023 von <https://www.trade.gov>: <https://www.trade.gov/country-commercial-guides/indonesia-labelingmarking-requirements>
- Institute for Essential Services Reform. (01. März 2023). *Carbon Trading Implementation Needs to be Followed by Tighter Emission Limits*. Abgerufen am 31. Juli 2023 von <https://iesr.or.id/en>: <https://iesr.or.id/en/carbon-trading-implementation-needs-to-be-followed-by-tighter-emission-limits>
- IRENA. (2022). *Indonesia energy transition outlook*. Abu Dhabi: International Renewable Energy Agency. Abgerufen am 05. Juli 2023 von <https://www.irena.org/> [-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2022/Oct/IRENA_Indonesia_energy_transition_outlook_2022.pdf?rev=b122956e99of485994b9e9d7075f696c](https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2022/Oct/IRENA_Indonesia_energy_transition_outlook_2022.pdf?rev=b122956e99of485994b9e9d7075f696c)

- Karyza, D. (17. 08 2023). *RI delays launch of JETP investment plan for public review*. Abgerufen am 18.08.2023 von <https://www.thejakartapost.com/>: <https://www.thejakartapost.com/business/2023/08/17/ri-delays-launch-of-jetp-investment-plan-for-public-review.html>
- Kompas.com. (01. Juli 2023). *Rincian Tarif Listrik yang Berlaku Mulai Juli-September 2023*. Abgerufen am 27. Juli 2023 von <https://www.kompas.com>: <https://www.kompas.com/tren/read/2023/07/01/163000465/rincian-tarif-listrik-yang-berlaku-mulai-juli-september-2023?page=all>
- Law Business Research. (13. Juni 2023). *In review: energy regulation in Indonesia*. Abgerufen am 27. Juli 2023 von <https://www.lexology.com>: <https://www.lexology.com/library/detail.aspx?g=a656c5be-5797-4fbc-95a4-59b3dd1d44c7>
- Law Business Research. (28. Juli 2023-a). *Spotlight: the energy markets in Indonesia*. Von <https://www.lexology.com>: <https://www.lexology.com/library/detail.aspx?g=6add9e46-1b23-4c18-963c-c5399f940f89> abgerufen
- Listrik Indonesia. (02. März 2023). *Ini Kawasan Masa Depan Industri Energi Hijau Indonesia*. Abgerufen am 21. Juli 2023 von <https://listrikindonesia.com>: https://listrikindonesia.com/ini_kawasan_masa_depan_industri_energi_hijau_indonesia_10655.htm
- Makarim & Taira S. (o.D.). *THE OBLIGATION TO USE RUPIAH IN INDONESIAN TERRITORY*. Abgerufen am 28. Juli 2023 von <https://www.makarim.com/>: <https://www.makarim.com/news/the-obligation-to-use-rupiah-in-indonesian-territory>
- Medina, A. F. (21. März 2022). *How to Set Up a Representative Office in Indonesia*. Abgerufen am 31. Juli 2023 von <https://www.aseanbriefing.com>: <https://www.aseanbriefing.com/news/set-representative-office-indonesia/>
- Medina, A. F. (12. Januar 2023). *An Introduction to Special Economic Zones in Indonesia*. Abgerufen am 30. Juni 2023 von <https://www.aseanbriefing.com/>: <https://www.aseanbriefing.com/news/an-introduction-to-special-economic-zones-in-indonesia/>
- Medina, A. F. (21. April 2023-a). *How to Open a Bank Account in Indonesia?* Abgerufen am 2. August 2023 von <https://www.aseanbriefing.com>: <https://www.aseanbriefing.com/news/how-to-open-a-bank-account-in-indonesia/>
- Ministry of Energy and Mineral Resources. (14. November 2018). *Energy Management in Buildings and Industries*. Abgerufen am 05. Juli 2023 von <https://www.jase-w.eccj.or.jp>: https://www.jase-w.eccj.or.jp/indonesiaforum/pdf/15-25_energy_management.pdf
- Ministry of Energy and Mineral Resources. (2020). *Industri Tekstil*. Abgerufen am 13. Juli 2023 von <https://simebtke.esdm.go.id>: https://simebtke.esdm.go.id/sinerji/sector_pengguna_energi/detail/12/industri-tekstil
- Ministry of Energy and Mineral Resources. (04. November 2020-a). *Peran Optimasi Sistem di Industri terhadap Efisiensi Energi*. Abgerufen am 15. Juli 2023 von <https://simebtke.esdm.go.id>: <https://simebtke.esdm.go.id/sinerji/page/content/2/peran-optimasi-sistem-di-industri-terhadap-efisiensi-energi>
- Ministry of Energy and Mineral Resources. (2020-b). *Industri Semen*. Abgerufen am 04. August 2023 von <https://simebtke.esdm.go.id>: https://simebtke.esdm.go.id/sinerji/sector_pengguna_energi/detail/11/industri-semen
- Ministry of Energy and Mineral Resources. (August 2021). *Pedoman Investasi Efisiensi Energi*. Abgerufen am 05. Juli 2023 von <https://ebtke.esdm.go.id>: https://ebtke.esdm.go.id/lintas/storage/pedoman_investasi/1654044420-ZVqfPnhb42.pdf
- Ministry of Energy and Mineral Resources. (4. Mai 2021-a). *Daftar Teknologi Efisiensi Energi di Sektor Industri*. Abgerufen am 15. Juli 2023 von <https://simebtke.esdm.go.id>: <https://simebtke.esdm.go.id/sinerji/page/content/34/daftar-teknologi-efisiensi-energi-di-sektor-industri>
- Ministry of Energy and Mineral Resources. (16. April 2021-b). *Studi Analisis Kebijakan*. Von <https://simebtke.esdm.go.id>: <https://ebtke.esdm.go.id/post/2017/11/07/1813/studi.analisis.kebijakan.kebijakan.pendukung.dan.insentif.finansial.untuk.mengakselerasi.penerapan.teknologi.efisiensi.energi.pada.sektor.refrigeration.dan.air.conditioning.dan.bangunan> abgerufen

- Ministry of Energy and Mineral Resources. (23. April 2021-c). *Case Studies Project UNIDO*. Abgerufen am 15. Juli 2023 von <https://simebtke.esdm.go.id>: <https://simebtke.esdm.go.id/sinergi/page/content/32/case-studies-project-unido>
- Ministry of Energy and Mineral Resources. (August 2021-d). *pedoman Investasi Pembangkit Listrik Tenaga Aneka Energi Terbarukan*. Abgerufen am 27. Juli 2023 von <https://ebtke.esdm.go.id>: https://ebtke.esdm.go.id/lintas/storage/pedoman_investasi/1649298864-1PrMXpOo4m.pdf
- Ministry of Energy and Mineral Resources. (19. April 2021-e). *Kerja Sama Konservasi Energi*. Abgerufen am 07. August 2023 von <https://simebtke.esdm.go.id>: https://simebtke.esdm.go.id/sinergi/program_konservasi_energi/detail/17/kerja-sama-konservasi-energi
- Ministry of Energy and Mineral Resources. (2. Februar 2022). *Roadmap for an Energy Efficient, Lowcarbon Buildings and Construction Sector in Indonesia*. Abgerufen am 19. Januar 2023 von drive.esdm.go.id: <https://drive.esdm.go.id/wl/?id=dVxOSofRGh6oH9niaQFHAFnwx9kFGKzp>
- Ministry of Energy and Mineral Resources. (17. February 2022-a). *Reviu Informasi Strategis Energi dan Mineral Harian, 17 Februari 2021*. Abgerufen am 07. August 2023 von <https://dataharian.esdm.go.id>: <https://dataharian.esdm.go.id/2022/02/17/reviu-informasi-strategis-energi-dan-mineral-harian-17-februari-2021/>
- Ministry of Energy and Mineral Resources. (2023). *List of ISO 50001 Certified Companies*. Abgerufen am 15. Juli 2023 von <https://simebtke.esdm.go.id>: https://simebtke.esdm.go.id/sinergi/page/perusahaan_iso_50001/100
- Ministry of Energy and Mineral Resources. (20. Juni 2023-a). *Pemerintah Dorong Stakeholder Dukung Investasi Proyek Efisiensi Energi*. Abgerufen am 03. Juli 2023 von <https://ebtke.esdm.go.id>: <https://ebtke.esdm.go.id/post/2023/06/21/3514/pemerintah.dorong.stakeholder.dukung.investasi.proyek.efisiensi.energi>
- Ministry of Energy and Mineral Resources. (4. April 2023-b). *Kementerian ESDM Gelar Workshop Dukung Langkah-Langkah Efisiensi Energi ASEAN*. Abgerufen am 05. Juli 2023 von <https://ebtke.esdm.go.id>: <https://ebtke.esdm.go.id/post/2023/04/04/3460/kementerian.esdm.gelar.workshop.dukung.langkah-langkah.efisiensi.energi.asean?lang=id>
- Ministry of Energy and Mineral Resources. (22. Juni 2023-c). *Pemerintah Dorong Stakeholder Sektor Bangunan Lakukan Terobosan Proyek Efisiensi Energi*. Abgerufen am 22. Juli 2023 von <https://www.esdm.go.id/id/media-center/arsip-berita/pemerintah-dorong-stakeholder-sektor-bangunan-lakukan-terobosan-proyek-efisiensi-energi>: <https://www.esdm.go.id/id/media-center/arsip-berita/pemerintah-dorong-stakeholder-sektor-bangunan-lakukan-terobosan-proyek-efisiensi-energi>
- Ministry of Energy and Mineral Resources. (23. Mai 2023-d). *Kementerian ESDM Terbitkan HEESI 2022*. Abgerufen am 06. Juli 2023 von <https://www.esdm.go.id>: <https://www.esdm.go.id/id/media-center/arsip-berita/kementerian-esdm-terbitkan-heesi-2022>
- Ministry of Energy and Mineral Resources. (04. April 2023-e). *Kementerian ESDM Gelar Workshop Dukung Langkah-Langkah Efisiensi Energi ASEAN*. Abgerufen am 13. Juli 2023 von <https://www.esdm.go.id>: <https://www.esdm.go.id/id/media-center/arsip-berita/kementerian-esdm-gelar-workshop-dukung-langkah-langkah-efisiensi-energi-asean>
- Ministry of Energy and Mineral Resources. (2023-f). *Handbook of Energy and Economic Statistics of Indonesia 2022*. Jakarta: Ministry of Energy and Mineral Resources. Abgerufen am 03. Juli 2023 von <https://www.esdm.go.id/en/publication/handbook-of-energy-economic-statistics-of-indonesia-heesi>
- Ministry of Industry. (2019). *Analisis Informasi Perkembangan Teknologi Industri*. Abgerufen am 13. Juli 2023 von <https://kemenperin.go.id>: <https://kemenperin.go.id/download/24040>
- Ministry of Industry. (2019). *Kebutuhan Energi Pada Industri Pulp dan Kertas Indonesia*. Abgerufen am 12. Juli 2023 von <https://kemenperin.go.id>: <https://kemenperin.go.id/download/24044>
- Ministry of Industry. (2019-a). *Kebutuhan Energi Pada Industri Pulp dan Kertas Indonesia*. Abgerufen am 14. Juli 2023 von <https://kemenperin.go.id>: <https://kemenperin.go.id/download/24044>
- Ministry of Industry. (5. April 2023). *Dorong Peluang Kerjasama Sektor Strategis Indonesia-Jerman, Kemenperin Promosikan Indonesia Partner Country Hannover Messe 2023*. Abgerufen am 28. Juni 2023 von <http://ikft.kemenperin.go.id/>: <http://ikft.kemenperin.go.id/dorong-peluang-kerjasama-sektor-strategis-indonesia-jerman-kemenperin-promosikan-indonesia-partner-country-hannover-messe-2023/>

- Ministry of National Development Planning Agency. (2022). *The Future Is Circular: Uncovering Circular Economy Initiatives In Indonesia*. Abgerufen am 20. Juli 2023 von <https://lcdi-indonesia.id>: https://lcdi-indonesia.id/wp-content/uploads/2023/02/230206_Buku-CE-ENG-version-lowres.pdf
- Ministry of State Apparatus Utilization and Bureaucratic Reform. (19. April 2022). *Sinergi, Aplikasi Mempercepat Penghematan Energi*. Abgerufen am 21. Juli 2023 von <https://www.menpan.go.id>: <https://www.menpan.go.id/site/berita-terkini/sinergi-aplikasi-mempercepat-penghematan-energi>
- Nugroho, D. (25. Juli 2023). Energy Efficiency Implementation in Coca Cola. (E. Novi, Interviewer, & J. Noegroho, Translator)
- Paminto, A. K., Sitorus, R. S., Firmansyah, R., & Laili, N. S. (2020). Kajian Peningkatan Efisiensi Energi di Industri Pulp dan Kertas. *Jurnal Energi dan Manufaktur*, 13. doi:<https://doi.org/10.24843/JEM.2020.v13.i01.p01>
- Petrominer. (26. November 2022). *Hemat Energi Triliunan Rupiah dari Industri Hijau*. Abgerufen am 21. Juli 2023 von <https://petrominer.com>: <https://petrominer.com/hemat-energi-triliunan-rupiah-dari-industri-hijau/>
- PLN. (24. Dezember 2022). *Bangkit Pasca Pandemi, Penjualan Listrik Tahunan PLN Naik 6,61 Persen*. Abgerufen am 06. Juli 2023 von <https://web.pln.co.id>: <https://web.pln.co.id/media/siaran-pers/2022/12/bangkit-pasca-pandemi-penjualan-listrik-tahunan-pln-naik-661-persen>
- President Regulation. (02. Februar 2021). *Peraturan Presiden Nomor 12 Tahun 2021*. Abgerufen am 26. Juli 2023 von <https://jdih.lkpp.go.id>: <https://jdih.lkpp.go.id/regulation/peraturan-presiden/peraturan-presiden-nomor-12-tahun-2021>
- President Regulation. (02. Februar 2021). Regulation of the president of the republic of indonesia number 12 of 2021 on the amendment to regulation of the president number 16 of 2018 on government procurement of goods/services. Abgerufen am 27. Juli 2023 von <https://www.hukumonline.com/pusatdata/detail/v2/lt6032527f97322/peraturan-presiden-nomor-12-tahun-2021/translations>
- PwC - PriceWaterhouseCoopers. (2018). *Power in Indonesia Investment and Taxation Guide 6th edition*. Jakarta: PwC. Abgerufen am 12. Mai 2022 von <https://www.pwc.com/id/en/publications/assets/eumpublications/utilities/power-guide-2018.pdf>
- PwC. (März 2023). *Energy, Utilities & Resources NewsFlash*. Abgerufen am 28. Juli 2023 von <https://www.pwc.com>: <https://www.pwc.com/id/en/energy-utilities-mining-newsflash/assets/2023/eur-newsflash-2023-74.pdf>
- PwC. (2023). *PwC Indonesia Economic Update: Brace for Impact? First Quarter 2023*. Abgerufen am 28. Juni 2023 von www.pwc.com: <https://www.pwc.com/id/en/pwc-publications/general-publications/indonesia-economic-update.html>
- PwC. (23. Juli 2023-a). *Supply chain: Indonesian Chamber of Commerce & Industry predicts logistics to grow 6%*. Abgerufen am 31. Juli 2023 von <https://www.pwc.com/id>: <https://www.pwc.com/id/en/media-centre/infrastructure-news/july-2023/supply-chain-indonesian-chamber-of-commerce-and-industry-predicts-logistics-to-grow-6-percent.html>
- Respati, J. (01. August 2023). Association Perspective on Energy Efficiency in Indonesia. (E. Novi, Interviewer) Abgerufen am 09. August 2023
- Rödl & Partner. (09. September 2021). *Distribution of Goods under Government Regulation No. 29 of 2021*. Von <https://www.roedl.com>: <https://www.roedl.com/insights/newsflash-asean/2021-03/indonesia-government-regulation-distribution-goods> abgerufen
- Savaş, A. F., & Kocabaş, C. (3. Dezember 2022). Reducing surface heat loss in steam boilers. *Open Chemistry*. Abgerufen am 20. Juli 2023
- Secretariate General The National Energy Council. (2022). *Indonesia Energy Outlook 2022*. Abgerufen am 07. August 2023 von <https://den.go.id>: Outlook Energi Indonesia 2022
- Simsek, Y., Urme, T., & Nurcahyanto. (15. August 2020). Opportunities and challenges of energy service companies to promote energy efficiency programs in Indonesia. *Elsevier*. doi:<https://doi.org/10.1016/j.energy.2020.117603>
- Solargis; World Bank. (2020). *Solar resource maps of Indonesia*. Solargis.
- Statista. (02. Mai 2023). *Average cost of electricity in Indonesia from 2012 to 2021*. Abgerufen am 27. Juli 2023 von <https://www.statista.com>: <https://www.statista.com/statistics/994512/average-electricity-cost-indonesia/>

- Statista. (15. Mai 2023). *Electricity consumption per capita in Indonesia from 2015 to 2022, with targets until 2024*. Abgerufen am 2. Juli 2023 von <https://www.statista.com>: <https://www.statista.com/statistics/1092084/household-electricity-consumption-per-capita/>
- Susanto, A. (14. Juni 2017). *Potentials of Decentralized Energy Supply with PV Hybrid in Indonesia*. Berlin: Renewables Academy (RENAC) AG. Abgerufen am 15. April 2022
- Syahputra, E. (23. Februar 2023). *Ekonomi RI Bangkit, Kebutuhan Energi Diramal Naik Segede Ini*. Abgerufen am 03. Juli 2023 von <https://www.cnbcindonesia.com/>: <https://www.cnbcindonesia.com/news/20230223102549-4-416266/ekonomi-ri-bangkit-kebutuhan-energi-diramal-naik-segede-ini>
- Syamsuria, T. U., Mukti, H., & Duanaputria, R. (Oktober 2021). Analisis Penggunaan Variable Speed Drive (VSD) pada Motor Kompresor. *Jurnal Sistem Kelistrikan*. Abgerufen am 23. Juli 2023 von <https://jurnal.polinema.ac.id/index.php/elposys/article/download/2048/1561>
- Tempo.co. (21. Oktober 2022). *Mengejar Transisi Energi Sektor Industri*. Abgerufen am 05. Juli 2023 von <https://koran.tempo.co>: <https://koran.tempo.co/read/info-tempo/477383/mengejar-transisi-energi-sektor-industri>
- Tempo.co. (24. Januar 2023). *Indonesia's Electricity Consumption Up 6.15% in 2022*. Abgerufen am 03. Juli 2023 von <https://en.tempo.co/>: <https://en.tempo.co/read/1683492/indonesias-electricity-consumption-up-6-15-in-2022>
- The Conversation. (24. April 2020). *Energy efficiency could help avoid the need to build up to 50 power plants in Indonesia*. Abgerufen am 05. Juli 2023 von <https://theconversation.com>: <https://theconversation.com/energy-efficiency-could-help-avoid-the-need-to-build-up-to-50-power-plants-in-indonesia-136426>
- The Jakarta Post. (2. Mai 2023). *Ranking isn't everything*. Abgerufen am 2. Juli 2023 von www.thejakartapost.com: <https://www.thejakartapost.com/opinion/2023/05/01/ranking-isnt-everything.html>
- The Jakarta Post. (7. Juni 2023-a). *The power of energy efficiency to achieve net-zero emissions*. Abgerufen am 6. Juli 2023 von <https://www.thejakartapost.com>: <https://www.thejakartapost.com/opinion/2023/06/06/the-power-of-energy-efficiency-to-achieve-net-zero-emissions.html>
- Trading Economics. (2023). *Germany Exports to Indonesia*. Abgerufen am 28. Juni 2023 von <https://tradingeconomics.com/>: <https://tradingeconomics.com/germany/exports/indonesia>
- Universitas Islam Internasional Indonesia. (8. Juni 2023). *What to Expect from Indonesia Presidential Election 2024: UIII Expert's Insights*. Abgerufen am 28. Juni 2023 von <https://uiii.ac.id/>: <https://uiii.ac.id/perspectives/read/57365/what-to-expect-from-indonesia-presidential-election-2024-uiii-experts-insights>
- Wahyuni, E., & Ardiansyah, H. (2022). *Indonesia's National Strategy and Commitment towards Transition to Renewable Energy*. Abgerufen am 05. Juli 2023 von <https://penerbit.brin.go.id>: <https://penerbit.brin.go.id/press/catalog/download/562/471/11485?inline=1#:~:text=In%20the%20energy%20sector%2C%20Indonesia,coal%20for%20energy%20mix%20by>
- Wijaksana, S., & Mamia, B. K. (6. Februar 2023). *Monthly Economic Briefing BCA*. Abgerufen am 28. Juni 2023 von <https://www.bca.co.id>: <https://www.bca.co.id/-/media/Feature/Report/File/S8/Laporan-Riset-Ekonomi/2023/02/gdp-2022-a-good-year-after-all-6-feb-2023.pdf>
- Wijaya, M. E., Zeki, M., & Siagian, A. P. (November 2021). *Exploring viable energy efficiency business models in Indonesia*. Abgerufen am 05. Juli 2023 von <https://www.climatepolicyinitiative.org>: <https://www.climatepolicyinitiative.org/wp-content/uploads/2021/11/Exploring-viable-energy-efficiency-business-models-in-Indonesia.pdf>
- Wiryanto, A. (28. Juli 2023). *Energy Efficiency in Food and Beverages Industries in Indonesia*. (E. Novi, Interviewer)
- World Bank. (2022). *Inflation, consumer prices (annual %), GDP annual growth rate*. Abgerufen am 28. Juni 2023 von <https://data.worldbank.org/indicator/FP.CPI.TOTL.ZG?end=2021&locations=ID&start=2016>
- World Bank. (Juni 2023). *The Invisible Toll of COVID-19 on Learning*. Abgerufen am 28. Juni 2023 von www.worldbank.org: <https://www.worldbank.org/en/country/indonesia/publication/indonesia-economic-prospect#1>
- World Pumps. (29. November 2022). *Optimising pump systems to save electrical energy*. Von <https://www.worldpumps.com>: <https://www.worldpumps.com/content/blogs/optimising-pump-systems-to-save-electrical-energy/> abgerufen
- Yuniarto, W. (12. Juli 2023). *Head of local product group drives service motion - ABB*. (E. Novi, Interviewer)

Yusuf, B. (25. Juli 2023). Energy Efficiency Interview with Association - METI. (E. Novi, Interviewer) Abgerufen am 25. Juli 2023

