



INDONESIEN

Energieinfrastruktur, -speicherung und
intelligente Vernetzung für die neue Hauptstadt
Ibu Kota Nusantara in Indonesien
Zielmarktanalyse 2024 mit Profilen der Marktakteure

www.german-energy-solutions.de

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Impressum

Herausgeber

Deutsch-Indonesische Industrie- und Handelskammer
Jl. H. Agus Salim No. 115
Jakarta 10310
Indonesien
Tel.: +6221 5098 5800
Fax: +6221 5098 5801

Kontaktpersonen

Alexandra Patricia Engel

Stand

August 2024

Gestaltung und Produktion

Deutsch-Indonesische Industrie- und Handelskammer

Bildnachweis Cover

Quelle und Urheber: Ministry of Administrative Reform and Bureaucratic Reform - Republic of Indonesia

Redaktion

Olivia Nathalie Noor
Erika Novi Frisca
Alexandra Patricia Engel
Luca Joelle Bläsius

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.	Abkürzungen	ii
IV.	Währungsumrechnung	iii
V.	Maßeinheiten	iii
	Zusammenfassung	1
1.	Aktuelle wirtschaftliche und politische Entwicklungen	2
1.1	Wirtschaftsstandort Indonesien	2
1.2	Politische Entwicklung	2
1.3	Wirtschaftsbeziehungen zu Deutschland	3
2.	Marktchancen	4
2.1	Energiepolitische Entwicklungen	4
2.2	Geeignete Standorte für den Ausbau erneuerbarer Energien in Kalimantan	4
2.3	Geplante Projekte und beteiligte Unternehmen	6
3.	Technische Lösungsbedarfe an die deutsche Zielgruppe	7
4.	Wettbewerbsumfeld und Markteintrittsstrategien	9
4.1	Potenzielle Partner	9
4.2	Wettbewerber	10
4.3	Hindernisse für die Einführung erneuerbarer Energien	11
4.4	Markteintrittsstrategien	11
5.	Rechtliche und wirtschaftliche Rahmenbedingungen	14
5.1	Energierrecht und steuerliche Anreize	14
5.2	Öffentliche Beschaffung – Verfahren und Ausschreibung	16
5.3	Netzanschlussbedingungen und Zustimmungsverfahren	18
5.4	Strompreisentwicklung und -regulierung	18
5.5	Emissionshandel	19
5.6	Fachkräfte	20
6.	SWOT-Analyse	21
	Profile der Marktakteure	22
	Quellenverzeichnis	31

I. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Erneuerbare Energie Projekte in Kalimantan	6
Tabelle 2: Ausländische Unternehmensbeteiligung in IKN.....	10
Tabelle 3: IKN-Plan für elektrische Anlagen	14
Tabelle 4: SWOT- Analyse für deutsche Unternehmen im IKN-Energiesektor	21

II. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Neun Kerngebiete von IKN.....	5
Abbildung 2: PT PLN Konzernstruktur	9
Abbildung 3: Steuerliche und nicht-steuerliche Anreize in IKN	15
Abbildung 4: Investitionsschritte in IKN.....	16

III. Abkürzungen

BESS	Battery Energy Storage System/Batterie-Energiespeichersystem
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BUJKA	Badan Usaha Jasa Konstruksi Asing/Vertretungsbüro eines ausländischen Bauunternehmens
EUR	Euro
IDR	Indonesische Rupiah
IEU-CEPA	Indonesia-European Union Comprehensive Economic Partnership Agreement/Umfassendes Wirtschaftspartnerschaftsabkommen zwischen Indonesien und der Europäischen Union
IKN	Ibu Kota Nusantara
IPP	Independent Power Producer/Unabhängige Stromerzeuger
JEIC	Indonesia-Germany Joint Economic and Investment Committee/Deutsch-Indonesischer Gemeinsamer Wirtschafts- und Investitionsausschuss
JETP	Just Energy Transition Partnership/Partnerschaft für eine nachhaltige Energiewende
JPTLA	Kantor Perwakilan Jasa Penunjang Tenaga Listrik Asing/ Vertretungsbüro für ausländische Stromdienstleistungen
KBLI	Klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia/Standard-Business-Feldklassifikation
KP3A	Handelsunternehmen Kantor Perwakilan Perdagangan Perusahaan Asing/Vertretungsbüro für ein ausländisches Unternehmen
KPBU	Kerjasama Pemerintah Dengan Badan Usaha/ Zusammenarbeit der Regierung mit Unternehmen
KPPA	Kantor Perwakilan Perusahaan Asing/Allgemeine Vertretung für ein ausländisches Unternehmen
MEMR	Ministerium für Energie und Mineralressourcen
MoU	Memorandum of Understanding/Absichtserklärung
MUT	Multi-Utility-Tunnel/Multifunktions-Tunnel
NIB	Nomor Induk Pegawai/Geschäftsidentifikationsnummer

NPWP	Nomor Pokok Wajib Pajak/Steueridentifikationsnummer
PLN	Perusahaan Listrik Negara/Indonesiens staatliche Elektrizitätsgesellschaft
PLTA	Pembangkit Listrik Tenaga Air/Wasserkraftwerk
PLTB	Pembangkit Listrik Tenaga Bayu/Windkraftwerk
PLTS	Pembangkit Listrik Tenaga Surya/Solkraftwerk
PMA	Penanaman Modal Asing/Ausländische Investitionen
PPU	Public Private Utility/Öffentlich-privates Versorgungsunternehmen
PT	Perusahaan Terbatas/Gesellschaft mit beschränkter Haftung
RUPTL	Rencana Usaha Penyediaan Tenaga Listrik/Geschäftsplan für die Elektrizitätsversorgung
TKDN	Tingkat Komponen Dalam Negeri/Inländischer Anteil
WP	Wilayah Perencanaan/Planungsgebiet

IV. Währungsumrechnung

Durchschnittlicher Wechselkurs im Jahr 2024:¹

1 EUR = 17261.32 IDR

1 EUR = 1.0819 USD

1 USD = 0.9244 EUR

V. Maßeinheiten

BOE	Barrel Öläquivalent	Bei der Verbrennung von einem Barrel Rohöl freigesetzte Energie
CO ₂	Kohlenstoffdioxid	Chemische Verbindung aus Kohlenstoff und Sauerstoff
CO _{2e}	Kohlenstoffdioxidäquivalent	Maßeinheit für Klimawirkung der unterschiedlichen Treibhausgase
GWh	Gigawattstunden	Häufig für Angaben von elektrischer Energie (Strom)
Km	Kilometer	Häufige Angabe zur Messung von Längen
Km ²	Quadratkilometer	Häufige Angabe zur Messung von Flächen
MW	Megawatt	Häufig für Angabe von elektrischer Energie (Strom)
MWh	Megawattstunden	Häufig für Angabe von elektrischer Energie (Strom)

¹ (Exchange Rates UK, 2024)

Zusammenfassung

Im August 2019 erklärte Präsident Jokowi offiziell die Verlegung der Hauptstadt Indonesiens von Jakarta nach Ost-Kalimantan. Nur ein Jahr später begannen die Bauarbeiten für die Entwicklung von Ibu Kota Nusantara (IKN), welche in fünf Phasen aufgeteilt ist und bis 2045 andauern soll. Die Kosten dafür belaufen sich schätzungsweise auf EUR 32 Milliarden, wobei 80 % des Gesamtbudgets aus Investitionen bestritten werden, während 20 % aus dem Staatshaushalt kommen sollen.² Mehrere Aspekte bedingen die Verlegung, darunter Überbevölkerung und Verkehrsprobleme, Luft- und Wasserverschmutzung, Bodensenkung, Überschwemmungsgefahr und wirtschaftliche Entwicklung. Die Vision der indonesischen Regierung für die Entwicklung von Nusantara besteht darin, eine moderne Hauptstadt zu schaffen, die sich durch fünf Merkmale auszeichnet: grün, intelligent, inklusiv, widerstandsfähig und nachhaltig. Grün steht für die Nutzung grüner und kohlenstoffarmer Gebiete; intelligent für den Einsatz innovativer Technologien; inklusiv für ein integratives Arbeits- und Gemeinschaftsumfeld; widerstandsfähig bedeutet eine solide Gesellschaft; und nachhaltig bezieht sich auf ein nachhaltiges Ökosystem der Stadt.³

Nusantara wurde als „intelligente Waldstadt“ geplant und gebaut, um den Weg zur Verwirklichung der indonesischen Vision zu ebnen, bis 2045 ein souveräner, fortschrittlicher, gerechter und wohlhabender Inselstaat zu werden (*Vision of Indonesia 2045*) und bis 2060 oder früher in allen Sektoren Netto-Null-Emissionen zu erreichen (*Long-Term Low Carbon and Climate Resilience Strategy*). Das Konzept von Nusantara als „Waldstadt“ spiegelt sich im Flächennutzungsplan der Region wider: Fast 200 000 Hektar (65 %) der Fläche sind für Naturwald- und Meeresschutzgebiete vorgesehen, um die biologische Vielfalt und den ökologischen Kreislauf zu fördern. Die verbleibenden 56.000 Hektar werden als bebaute städtische Gebiete entwickelt, durchsetzt mit Grünflächen. Der Energiebedarf von Nusantara soll bis 2045 oder früher zu 100 % durch erneuerbare Energien gedeckt werden, und mindestens 60 % der festen Abfälle sollen bis 2045 recycelt werden.⁴ Bei dem IKN-Projekt ist das staatliche Elektrizitätsunternehmen PLN (*Perusahaan Listrik Negara*) der primäre Stromversorger. PLN hat sich verpflichtet, IKN mit grüner und erneuerbarer Energie, einschließlich Solar- und Windenergie, zu versorgen. Außerdem bereitet das Unternehmen zusätzliche Infrastrukturen, wie Wasserkraftwerke und potenzielle Wasserstoff-Energielösungen, vor. Daher ist PLN offen für Partnerschaften zur Entwicklung einer nachhaltigen Energieversorgung für die Region.

Um Investitionen in das IKN-Projekt zu fördern, bietet die Regierung Investoren verschiedene Anreize, einschließlich steuerlicher Vorteile für Investitionen in Grundstücke und/oder Gebäude. Eine Form des Steueranreizes ist eine Ermäßigung der Einkommenssteuer auf die Übertragung von Rechten an Grundstücken und/oder Gebäuden in IKN. Darüber hinaus hat die Regierung eine flexible Regelung für den Inlandsanteil (TKDN) bei Solarkraftwerksprojekten in IKN eingeführt. Es dürfen Solarmodule verwendet werden, die von Solarmodulherstellern importiert wurden, welche in Indonesien investiert haben oder investieren, solange es kein inländisches Äquivalent zu dem Produkt gibt.

Die vorliegende Marktstudie gibt einen umfassenden Überblick über die aktuelle Situation in Indonesien, insbesondere über die Entwicklung der erneuerbaren Energien in IKN. Letztlich unterstützt die Studie deutsche Unternehmen dabei, den Zielmarkt Indonesien zu verstehen und zeigt auf, in welchen Bereichen sich Chancen für einen Markteintritt ergeben.

² (Glover, 2024)

³ (Nusantara Capital Authority, 2023-a)

⁴ (Nusantara Capital Authority, 2023-b)

1. Aktuelle wirtschaftliche und politische Entwicklungen

1.1 Wirtschaftsstandort Indonesien

Indonesien präsentiert sich als dynamischer Wirtschaftsstandort mit beachtlichem Wachstumspotenzial, insbesondere im Energiesektor und im Kontext der neuen Hauptstadt Ibu Kota Nusantara (IKN). Mit einem prognostizierten BIP-Wachstum von 5,0 % bis 5,2 % für 2024 zeigt sich das Land wirtschaftlich robust.⁵ Die Regierung setzt auf umfangreiche Infrastrukturinvestitionen, wobei das ambitionierte Projekt der neuen Hauptstadt IKN als Katalysator für innovative Energielösungen und intelligente Konnektivität fungiert.⁶ Im Energiesektor strebt Indonesien eine nachhaltige Transformation an. Das Land hat sich im Rahmen der Just Energy Transition Partnership (JETP) ehrgeizige Ziele gesetzt, darunter das Erreichen des Emissionshöhepunkts bis 2030 und Netto-Null-Emissionen bis 2050. Dies eröffnet signifikante Chancen für Investitionen in erneuerbare Energien, insbesondere in Solar-, Wind- und Geothermiekraftwerke. Die Herausforderungen beim Ausbau dieser Technologien, wie begrenzte Flächen auf Java und die Notwendigkeit von Technologieimporten, bieten deutschen Unternehmen mit ihrem Know-How attraktive Markteintrittsmöglichkeiten.⁷ Die Entwicklung von IKN als grüne und intelligente Stadt unterstreicht Indonesiens Bestreben, ein Vorreiter in nachhaltiger Stadtentwicklung zu werden. Die Planung umfasst innovative Konzepte wie die Nutzung von Wasserstoff als umweltfreundliche Energiequelle und den Aufbau einer fortschrittlichen Energieinfrastruktur.⁸ Diese Ausrichtung eröffnet vielfältige Geschäftsmöglichkeiten für deutsche Unternehmen in Bereichen wie Smart-Grid-Technologien, Energiespeicherung und effiziente Verteilungssysteme.

1.2 Politische Entwicklung

Die politische Entwicklung Indonesiens ist stark mit der Verlegung der Hauptstadt nach IKN verknüpft. Präsident Joko Widodo (Jokowi) hat die Initiative zur Verlegung der Hauptstadt von Jakarta nach Ost-Kalimantan gestartet, um eine gleichmäßigere wirtschaftliche Entwicklung zu fördern und die überlastete Metropole Jakarta zu entlasten. Der Fortschritt der Bauarbeiten ist entscheidend für die endgültige Verlegung und Jokowi hat betont, dass ein Präsidentenerlass zur Verlegung der Hauptstadt nur dann erlassen wird, wenn die grundlegenden Infrastrukturen wie Wasser- und Stromversorgung sowie der Bau des Flughafens in Nusantara ausreichend fortgeschritten sind.⁹

Parallel dazu verfolgt der designierte Präsident Prabowo Subianto eine Vision zur Verbesserung der Nahrungsmittelsicherheit und der Lebensbedingungen der Landwirte. Prabowo plant die Einrichtung eines neuen Ministeriums zur Verwaltung eines Programms für kostenlose nahrhafte Mahlzeiten für Kinder, um die Ernährungssicherheit zu stärken und die landwirtschaftliche Produktion zu fördern.¹⁰ Die Finanzierung dieser Programme hat Bedenken hinsichtlich der Auswirkungen auf den Staatshaushalt geweckt. Prabowo hat jedoch betont, dass Indonesien in der Lage sei, dieses Programm zu finanzieren, ohne die gesetzlich festgelegte Haushaltsdefizitgrenze von 3 % des BIP zu überschreiten. Dennoch haben Investoren Bedenken bezüglich der fiskalischen Stabilität geäußert, was zu einem Anstieg der Anleiherenditen und einer Abschwächung der Rupiah geführt hat.¹¹

Die politische Unterstützung für das IKN-Projekt bleibt stark, obwohl es Herausforderungen bei der Finanzierung und der rechtzeitigen Fertigstellung der Infrastruktur gibt. Die Regierung hat Gesetze und Verordnungen erlassen, um Investitionen zu fördern und die rechtlichen Rahmenbedingungen für die Entwicklung von IKN zu schaffen.¹² Private Investitionen spielen eine entscheidende Rolle bei der Finanzierung der Infrastrukturprojekte und der Umsetzung von

⁵ (GTAI, 2024)

⁶ (Alexander, 2024)

⁷ (Malerius, 2024)

⁸ (ESDM, 2023)

⁹ (Antara, 2024-a)

¹⁰ (Nugraha D. W., 2024)

¹¹ (Novan, 2024)

¹² (SETKAB, 2022)

Regierungsvorhaben. Die Regierung strebt an, mindestens IDR 100 Billionen (EUR 5,7 Milliarden) an privaten Investitionen für die Entwicklung von IKN in diesem Jahr zu sichern, was etwa 21,5 % des Gesamtbudgets von IDR 466 Billionen (EUR 26,9 Milliarden) für die Entwicklung der neuen Hauptstadt ausmacht.¹³

1.3 Wirtschaftsbeziehungen zu Deutschland

Die bilateralen Wirtschaftsbeziehungen zwischen Deutschland und Indonesien haben sich stetig gefestigt und sind durch ein wachsendes Handelsvolumen, verstärkte Investitionen und die Zusammenarbeit in verschiedenen Wirtschafts- und Umweltfragen gekennzeichnet. Deutschland und Indonesien arbeiten daran ihre Zusammenarbeit zu einer strategischen Partnerschaft auszubauen, wobei der Schwerpunkt auf der Kooperation in den Bereichen Verteidigung und Sicherheit liegt. Dieser Schritt unterstreicht die Bedeutung, die beide Länder ihren bilateralen Beziehungen beimessen und spiegelt ihre gemeinsamen Interessen in der indo-pazifischen Region wider. Es wird erwartet, dass die Partnerschaft erhebliche wirtschaftliche, politische und sicherheitsrelevante Vorteile für beide Länder mit sich bringen wird. Der Handel zwischen Deutschland und Indonesien ist mit einem Gesamtvolumen von EUR 8 Milliarden im Jahr 2023 beträchtlich. Deutschland ist einer der wichtigsten Handelspartner Indonesiens innerhalb der Europäischen Union, während Indonesien einen wichtigen Markt für deutsche Produkte in Südostasien darstellt.¹⁴

Die beiden Länder arbeiten aktiv am Ausbau ihrer Wirtschaftsbeziehungen. So nahm Indonesien als Partnerland an der Hannover Messe 2023, einer der größten Industriemessen der Welt, teil. Um die wirtschaftliche Zusammenarbeit weiter zu stärken, unterzeichneten Deutschland und Indonesien im April 2023 eine gemeinsame Absichtserklärung zur Gründung des *Indonesia-Germany Joint Economic and Investment Committee (JEIC)*. Diese Initiative soll sowohl den staatlichen als auch den privaten Sektor einbeziehen, um die Zusammenarbeit in verschiedenen Bereichen wie Handel, Industrie, Investitionen, Energie, Tourismus sowie Forschung und Innovation zu verstärken.¹⁵ Außerdem stellen Klimaschutz und nachhaltige Entwicklung Schlüsselbereiche der Zusammenarbeit zwischen Deutschland und Indonesien dar. Die beiden Länder arbeiten im Rahmen der *Just Energy Transition Partnership (JETP)* zusammen, die darauf abzielt, die Energiewende in Indonesien zu beschleunigen. Deutschland unterstützt im Rahmen der G7+ die Bemühungen Indonesiens um eine Reduzierung der Treibhausgasemissionen und den Übergang zu erneuerbaren Energien.¹⁶

In Bezug auf das Investitionsklima hat Indonesien Maßnahmen ergriffen, um ausländische Direktinvestitionen zu gewinnen, auch aus Deutschland. Im ersten Quartal von 2024 wurden in Indonesien Investitionen in Höhe von IDR 401,5 Billionen (EUR 23,2 Milliarden) getätigt, wovon 50,9 % auf ausländische Direktinvestitionen entfielen.¹⁷ Allerdings wird das Investitionsklima in Indonesien maßgeblich von der Verordnung über den lokalen Anteil an der Produktion, dem so genannten *Tingkat Komponen Dalam Negeri (TKDN)*, beeinflusst. Diese Politik schreibt die Verwendung inländischer Vorleistungen in verschiedenen Sektoren vor, darunter erneuerbare Energien, Öl, Gas, Mineralien, Kraftfahrzeuge, Arzneimittel und medizinische Geräte.¹⁸ Die TKDN-Regelung gilt jedoch nur, wenn sich ausländische Unternehmen an staatlichen Ausschreibungen beteiligen wollen, wie zum Beispiel bei einem der Projekte von IKN. Für andere private Projekte gilt die TKDN-Verordnung nicht. Es sei jedoch darauf hingewiesen, dass, wenn ähnliche Produkte (lokale Produkte) auf dem indonesischen Markt nicht verfügbar sind, ausländische Produkte dennoch an der Ausschreibung teilnehmen können, wenn sie für das Projekt unerlässlich sind.¹⁹

Für deutsche Unternehmen, die in den indonesischen Markt expandieren möchten, insbesondere im Rahmen des IKN-Projekts, ist es von entscheidender Bedeutung diese Vorschriften zu lokalen Anteilen zu verstehen und zu befolgen. Die Entwicklung von IKN als grüne und intelligente Stadt bietet bedeutende Möglichkeiten, erfordert aber auch die Einhaltung dieser Vorschriften, was wiederum eine lokale Produktion und Partnerschaften mit indonesischen Firmen erforderlich machen kann. Die laufenden Verhandlungen über ein umfassendes Wirtschaftspartnerschaftsabkommen, das *Indonesia-*

¹³ (Asmaaysi & Wibawa, 2024)

¹⁴ (Da Costa, 2024)

¹⁵ (Limanseto, 2023)

¹⁶ (Koty, 2023)

¹⁷ (InvestinAsia, 2024)

¹⁸ (Kemenperin, 2020)

¹⁹ (Assegaf, 2024)

European Union Comprehensive Economic Partnership Agreement (IEU-CEPA), könnte einige dieser Herausforderungen angehen und die wirtschaftliche Zusammenarbeit zwischen den beiden Ländern weiter erleichtern.²⁰

2. Marktchancen

2.1 Energiepolitische Entwicklungen

Entsprechend dem Wirtschaftswachstum Indonesiens stieg auch die Energieversorgung des Landes im Jahr 2023 um 1,55 % gegenüber dem Vorjahr und erreichte mit einem Wert von 1.853 Millionen BOE den höchsten Stand der letzten sechs Jahre. Laut Angaben des Ministerium für Energie und Mineralressourcen (MEMR) wird der Primärenergiemix immer noch von Kohle mit 39,69 % dominiert, gefolgt von Erdöl mit 29,91 %, Erdgas mit 17,11 % und Erneuerbaren Energien mit 13,29 %.²¹ Gemäß der Regierungsverordnung Nr. 79 aus dem Jahr 2014 über die nationale Energiepolitik (*National Energy Policy*) strebt die Regierung jedoch an, dass bis 2025 mindestens 23 % des nationalen Energiemix aus erneuerbaren Energiequellen stammen und dieser Anteil bis 2050 auf 31 % steigen soll. Außerdem hat sich Indonesien verpflichtet, bis 2060 Netto-Null-Emissionen zu erreichen, und betont damit die Notwendigkeit einer grundlegenden Umstellung von fossilen Brennstoffen auf erneuerbare Energien. Dies spiegelt sich auch im Konzept von Nusantara wider. Die neue Hauptstadt Indonesiens verfolgt einen ambitionierten Energieplan, der sich auf Nachhaltigkeit und erneuerbare Energiequellen konzentriert. Bis zum Jahr 2045 soll Nusantara Netto-Null-Emissionen erreichen, entsprechend dem weiter gefassten Ziel Indonesiens, bis 2060 keine Emissionen mehr auszustoßen. Der Energiebedarf der Stadt soll überwiegend aus erneuerbaren Ressourcen gedeckt werden, darunter Solar-, Wind- und Wasserkraft. Neben der Stromversorgung plant IKN, erneuerbare Energien auch in anderen Bereichen wie dem Transportwesen und der Gebäudeintegration zu nutzen. Dies beinhaltet die Förderung von Elektrofahrzeugen, den Ausbau von Ladestationen und die Implementierung von Smart Grids, die eine effiziente Energieverteilung ermöglichen. Darüber hinaus setzt IKN auf innovative Technologien wie Energiespeichersysteme und Mikronetze, um eine zuverlässige und nachhaltige Energieversorgung sicherzustellen. Mit diesen umfassenden Maßnahmen strebt IKN nicht nur die eigene Energieautarkie an, sondern auch eine Vorbildfunktion für andere Städte in der Region, die ebenfalls auf erneuerbare Energien umsteigen wollen.²²

2.2 Geeignete Standorte für den Ausbau erneuerbarer Energien in Kalimantan

Im August 2019 schätzte das indonesische Ministerium für Energie und Mineralressourcen, dass die neue Hauptstadt eine Stromerzeugungskapazität von 1.500 Megawatt (MW) benötigen wird. Kalimantan verfügt über ein erhebliches Potenzial an erneuerbaren Energien, insbesondere in Zentral- und Ost-Kalimantan, wo Nusantara gerade gebaut wird. Studien zeigen, dass die Potenziale von Wasserkraft, Solarenergie, Windkraft, Biokraftstoff und anderen erneuerbaren Energiequellen zusammengenommen allein in Ost-Kalimantan tausende Megawatt erreichen können. Zur Analyse des Solar- und Windenergiepotenzials wurden Geodaten über die Landnutzung und die Geländeeigenschaften von Nusantara verwendet. Gemäß den Erhebungen beträgt der Anteil der Wasserkraft 26 % und der Anteil der Solarenergie 65 %. Für die bestmögliche Nutzung des Potenzials sollten Solarprojekte auf drei Bereiche konzentriert werden:

- (1) Gewässer, durch schwimmende Solarenergieprojekte kann eine Fläche von 22 km² genutzt werden;
- (2) Bergbaugebiete, da die Sonneneinstrahlung in diesen Gebieten im Allgemeinen am höchsten ist und sie bereits über bestehende Stromverteilungs-, Übertragungs- und Transportinfrastrukturen verfügen und
- (3) landwirtschaftliche Flächen, davon wurden 23 km² für die Installation von Solaranlagen identifiziert und bieten Möglichkeiten zur Zusammenarbeit zwischen Landwirten und Energieunternehmen.²³

Kalimantan ist die Heimat zahlreicher Flüsse. Allein in Ost-Kalimantan gibt es 210 Flüsse mit einer Gesamtlänge von etwa 12.083 km. Dieser Reichtum an Wasserressourcen ist ein entscheidender Faktor für die Entwicklung der Wasserkraft

²⁰ (EKON, 2023)

²¹ (MEMR, 2024)

²² (Nusantara Capital Authority, 2023-b)

²³ (De Vries, 2022)

sowohl für große Wasserkraftprojekte als auch für Kleinstwasserkraftwerke, die zum erneuerbaren Energiemix der Region beitragen können.²⁴ Außerdem ist die Region aufgrund der vorhandenen Palmölplantagen und der Holzverarbeitenden Industrie für Biomasse-Energieprojekte geeignet, ebenso wie für die Biogaserzeugung aus landwirtschaftlichen Abfällen und Viehdünger.²⁵ In Bezug auf Windenergie wurde festgestellt, dass die durchschnittlichen Windgeschwindigkeiten in Ost-Kalimantan im Allgemeinen zu niedrig für lukrative Windparkprojekte sind, allerdings wurden einige Gebiete in Südkalimantan für die potenzielle Entwicklung der Windenergie identifiziert.²⁶ Insbesondere in Nordkalimantan, gibt es vielversprechende Möglichkeiten zur Errichtung von Wasserstoffprojekten. Die Region wurde als Schlüsselstandort für die Entwicklung von Projekten für grünen Wasserstoff und grünes Ammoniak identifiziert. Fortescue Future Industries (FFI) hat ein Kooperationsabkommen mit der Provinzregierung von Nordkalimantan unterzeichnet, um erneuerbare Energieprojekte in der Region zu erforschen und möglicherweise zu entwickeln. Dieses Abkommen zielt darauf ab, erneuerbare Energie zu nutzen, um grünen Wasserstoff und Ammoniak sowohl für den inländischen Gebrauch als auch für Exportmärkte zu produzieren.

Im Stadtgebiet von IKN gibt es eine gesonderte Zone, welche für die Gewinnung von Erneuerbaren Energien genutzt wird, das Gebiet *Wilayah Perencanaan (WP) 3 IKN Selatan*. Es liegt im Süden der Stadt und ist eines der neun Kerngebiete.

Abbildung 1: Neun Kerngebiete von IKN



Quelle: Eigene Darstellung nach (IKN, 2024)

Das Gebiet hat eine Fläche von ca. 6.753,86 Hektar und soll neben erneuerbare Energien auch ländliche Siedlungen, sowie Bereiche für Verteidigung und Sicherheit umfassen.²⁷

²⁴ (Prannata, 2023)

²⁵ (Adiwibowo, Lestari, & Manalu, 2018)

²⁶ (De Vries, 2022)

²⁷ (Deutsche Welle, 2023)

2.3 Geplante Projekte und beteiligte Unternehmen

Um den Energiebedarf von Nusantara decken zu können wurden bereits mehrere Vorhaben umgesetzt. Im Folgenden werden die wichtigsten Projekte und beteiligte Partner aufgeführt:

Tabelle 1: Erneuerbare Energie Projekte in Kalimantan

Projekt	Kapazität	Beteiligte Unternehmen	Zeitplan	Status	Ziel
Windkraftwerk (PLTB) Tanah Laut²⁸	70 MW Windkraftanlage mit 10 MWh Batterie-Energiespeichersystem (BESS)	<ul style="list-style-type: none"> PT Perusahaan Listrik Negara (PLN) Total Eren S.A. PT Adaro Power PT Pembangkitan Jawa Bali Investasi 	2023 - 2025	Bauphase	<ul style="list-style-type: none"> 220.000 Tonnen pro Jahr CO2 Emissionsreduzierung 158 GWh Energieerzeugung (Jahr 1) 196 GWh Energieerzeugung (ab Jahr 2)
Solkraftwerk (PLTS)²⁹	50 MW Solarenergie mit 10 MW BESS	<ul style="list-style-type: none"> PT PLN Nusantara Power (PLN NP) Sembcorp Renewables Indonesia 	2023 - 2024	Bauphase	<ul style="list-style-type: none"> 104.000 Tonnen pro Jahr CO2 Emissionsreduzierung 93 GWh Energieerzeugung pro Jahr
Wasserkraftwerk (PLTA) Kayan³⁰	Insgesamt: 9.000 MW 1. Werk: 900 MW 2. Werk: 1.200 MW 3. Werk: 1.800 MW 4. Werk: 1.800 MW 5. Werk: 3.400 MW	<ul style="list-style-type: none"> PT Kayan Hydro Energy Sumitomo Corporation (kürzlich ausgeschieden) PowerChina (ausgeschieden aufgrund von Covid-19 Pandemie) 	2008 - 2029	Bauphase	<ul style="list-style-type: none"> Schlüsselrolle in Indonesiens Erneuerbarer-Energien-Strategie Wichtiger Bestandteil der Versorgung von IKN
Erneuerbare Energien Masdar³¹	200 MW erneuerbare Energien	Abu Dhabi Future Energy Company PJSC (Masdar)	n.a.	Machbarkeitsstudie in 2024	Teil einer größeren Zusage für Erneuerbare-Energie-Projekte in Nusantara
PLN Hub³²	Integriertes Elektrizitätsnetz für digitale Technologiedienste	<ul style="list-style-type: none"> PT Perusahaan Listrik Negara (PLN) PLN Icon Plus 	n.a.	Geplant	<ul style="list-style-type: none"> Integration des gesamten Elektrizitätsnetzes der IKN Entwicklung von 5G-Telekommunikationsnetzen Bereitstellung digitaler Dienstleistungen
Balikpapan-IKN Mautstraße³³	Intelligente Smart-Schilder (Nutzung Moderne Technologie aus Finnland)	Finnische und Indonesische Regierung	n.a.	Pilotprojekt	<ul style="list-style-type: none"> Implementierung des Smart-City Konzepts Verwirklichung des Konzepts von IKN als intelligente Waldstadt

²⁸ (Tanahair, 2023-a)

²⁹ (Tanahair, 2023-b)

³⁰ (Koswaraputra, 2024)

³¹ (IKN, 2024)

³² (Trianto, 2024)

³³ (Indraini, 2024)

3. Technische Lösungsbedarfe an die deutsche Zielgruppe

Die neue Hauptstadt Indonesiens soll eine intelligente, grüne und nachhaltige Stadt werden. Daher konzentrieren sich die erforderlichen Energielösungen auf Nachhaltigkeit, Effizienz und die Integration fortschrittlicher Technologien.³⁴ Um sich effektiv an IKN-Projekten zu beteiligen, benötigen deutsche Unternehmen spezifische Erfahrungen und Kenntnisse in mehreren Schlüsselbereichen:

Erneuerbare Energiesysteme

Die ausschließliche Nutzung erneuerbarer Energien im IKN-Gebiet steht im Einklang mit dem von der indonesischen Regierung für das Jahr 2060 gesetzten Ziel Netto-Null-Emissionen zu erreichen. Der Vorsitzende der Nusantara Capital Authority erklärte, dass alle in Nusantara verwendeten Energiequellen aus erneuerbaren Ressourcen wie Solar-, Wasser- und Windenergie stammen sollen.

Intelligente Netztechnologien

Für das Elektrizitätssystem in IKN wird ein intelligentes Netzsystem (*Smart Grid*) eingeführt.³⁵ Die Anwendung von intelligenten Elektrizitätsnetzen kann Strombetreibern und Kunden insbesondere bei der Überbrückung von Stromunterbrechungen zugute kommen. IKN wird ein Zwei-Wege-Stromdatenflussnetzsystem mit digitaler Kommunikationstechnologie einführen, welches so konzipiert ist, dass es Störungen direkt erkennen und für die schnelle Wiederherstellung des Stroms nach einer Stromunterbrechung sorgen kann. Ein Beispiel für Smart-Grid-Technologien, die in IKN eingesetzt werden sollen, ist die erweiterte Messinfrastruktur (*Advanced Metering Infrastructure*), die es Stromverbrauchern, sowohl Haushalten als auch der Industrie, ermöglicht, den Energieverbrauch in Echtzeit zu überwachen und zu steuern. Außerdem richtet IKN ein Netzüberwachungs- und Steuerungssystem ein, das für eine bessere Kontrolle, die schnelle Erkennung von Störungen oder Ausfällen und die Optimierung von Netzbetrieb und -wartung dient.³⁶ Für die erfolgreiche Umsetzung dieser Technologien werden zusätzliche Kenntnisse benötigt, welche deutsche Unternehmen aus diesem Bereich beisteuern können.

Energiespeicherung

Um die Versorgungssicherheit in IKN zu gewährleisten, wird ein Batterie-Energiespeichersystem (BESS) zur Energiespeicherung eingerichtet. Eine solche Anlage ist als Backup für den Fall einer Stromunterbrechung erforderlich, um die Verwendung fossiler Brennstoffe als Backup zu vermeiden. In IKN werden BESS derzeit vor allem als Energiespeichersysteme für Hybridanlagen mit Solarstromerzeugung eingesetzt. Die BESS-Ladequelle stammt aus einem Solarkraftwerk, das seit dem 23.02.2024 in Betrieb ist, wobei bis Ende des Jahres die zweite Bauphase abgeschlossen sein soll, um das Ziel von 50 MW zu erreichen (siehe Tabelle 1, Spalte 2). Dieses Batteriespeichersystem wird an das bestehende PLN-Netz in Ostkalimantan angeschlossen.³⁷ Um überschüssige Energie in Zeiten geringer Nachfrage für den späteren Bedarf zu speichern werden zusätzliche Technologien von Energiespeicherlösungen wie Batterien oder andere Speichersystemen benötigt.

Wasserstoff

In der Strategie für Energieinfrastruktur von IKN wird der Verwendung von Wasserstoff als umweltfreundliches Gas Priorität eingeräumt. Das derzeit im Bau befindliche 50-MW-Solarkraftwerk wird mittels Elektrolyse grünen Wasserstoff

³⁴ (Nusantara Capital Authority, 2023-a)

³⁵ (Antara, 2023-a)

³⁶ (Wisnubroto, 2024)

³⁷ (Mau, 2024)

aus Wasser erzeugen, der über einen *Multi-Utility-Tunnel* (MUT) verteilt werden soll. Diese Infrastruktur wird die Verteilung von Wasserstoffgas an die Öffentlichkeit, Unternehmen und die Industrie erleichtern. Die Regierung plant außerdem, ab 2040 alle Fahrzeuge in IKN auf Wasserstoffbasis zu betreiben, mit dem Zwischenziel, dass bis 2035 bereits 50 % der Fahrzeuge auf Wasserstoffbasis betrieben werden sollen. Diese Umstellung von batteriebetriebene auf wasserstoffbetriebene Elektrofahrzeuge ist Teil des größeren Entwicklungsplans der Stadt.³⁸ Angesichts des Potenzials für den Einsatz von Wasserstoff in IKN benötigt die indonesische Regierung fortschrittliche Technologien, um die Entwicklung zu unterstützen.³⁹ Deutsche Unternehmen können diese Chance ergreifen, indem sie ihre führende Wasserstofftechnologie und ihr Fachwissen anbieten und damit einen wichtigen Beitrag zum nachhaltigen Wachstum von IKN leisten.

Energiemanagement und Digitalisierungssysteme

Die Energiemanagement- und Digitalisierungssysteme sollen die Nachhaltigkeitsziele der Stadt unterstützen und die Effizienz und Zuverlässigkeit der Energieinfrastruktur verbessern. PLN Icon Plus, eine Tochtergesellschaft von PLN, ist dafür zuständig. Es werden Energiemanagement- und Digitalisierungssysteme für den Kontrollraum und das Datenzentrum benötigt, sowie audiovisuelle und digitale Beschilderungen, automatische Zähler- und Unterzählerableser, Stromlastenausgleichstechnologien und intelligente Rolltreppen sowie Aufzüge.⁴⁰

Intelligente Gebäudetechnologien

Die Entwicklung von intelligenten Gebäuden wird durch die *Nusantara Smart Building Guidelines* geregelt. Diese Leitlinien bieten einen umfassenden Rahmen für die Realisierung nachhaltiger und intelligenter Gebäude in IKN. Gemäß der Richtlinie sollen die folgenden fortschrittlichen Technologien in den intelligenten Gebäuden in IKN enthalten sein: Katastrophenalarmsysteme, Überwachungssysteme, Zugangskontrollsysteme, integrierte Gebäudemanagementsysteme, automatisierte Beleuchtungssysteme, intelligente elektrische Systeme, Luftqualitätsmanagement, Wassermanagementsysteme und Datenanalyse.⁴¹ Unterstützung in diesen Bereichen durch ausländische Investoren wird in IKN ebenfalls benötigt. Siemens plant bereits integrierte Gebäudemanagementsysteme zur zentralen Steuerung und Automatisierung und *Digital Twins*, die virtuelle Modelle der physischen Gebäude erstellen, zu nutzen. Außerdem setzt Siemens auf intelligente Beleuchtungssysteme und Klimaanlage, die sich automatisch an die Bedürfnisse der Nutzer und die Umgebungsbedingungen anpassen.

Infrastruktur für Elektrofahrzeuge

Präsident Joko Widodo erklärte, dass alle Bewohner von IKN verpflichtet sein werden, Elektrofahrzeuge zu nutzen. Um diese Initiative zu unterstützen, plant PLN bis 2024 den Bau von mindestens 19 zusätzlichen öffentlichen Ladestationen für Elektrofahrzeuge im Kerngebiet des Regierungszentrums von IKN, um eine solide Infrastruktur für Elektrofahrzeuge zu gewährleisten. Darüber hinaus will PLN auch Ladestationen in IKN vorgelagerten Städten wie Balikpapan und Samarinda errichten. Derzeit gibt es 9 Ladestationen in Ost-Kalimantan und Nord-Kalimantan, deren Zahl bis 2024 auf 31 Stück ansteigen soll.⁴²

Energiegewinnung aus Abfall

Eine der Abfallmanagementtechnologien, die in IKN zum Einsatz kommen werden, ist der intelligente Abfallschacht. Dieses Verfahren ist ein integraler Bestandteil des umfassenden Abfallmanagementsystems, das für die neue Hauptstadt geplant ist. Zu den wichtigsten Komponenten dieses Systems gehören automatische Abfallentsorgung, Abfallsortierung und Recycling, Datenanalyse, Wartung und Reparatur, Energieeffizienz, Benutzerfreundlichkeit, Gesundheit und Sicherheit sowie Nachhaltigkeit.⁴³

³⁸ (Juwita, 2024)

³⁹ (Alexander, 2024)

⁴⁰ (Syofiadi, 2024)

⁴¹ (Nusantara Capital Authority, 2023-c)

⁴² (Bayu Kencana, 2023)

⁴³ (Nusantara Capital Authority, 2023-c)

4. Wettbewerbsumfeld und Markteintrittsstrategien

4.1 Potenzielle Partner

Für die Teilnahme am IKN-Projekt gibt es je nach Geschäftsfeld eine Vielzahl an potenziellen Partnern. Dazu zählen Unternehmen aus relevanten Branchen, Vertriebspartner, Agenten, Importeure, Projektentwickler, Generalunternehmer, Energiedienstleister und Unternehmen aus den Bereichen Planung, Beschaffung und Bau. Nachfolgend finden Sie eine Erläuterung der Unternehmen, die an der Energieinfrastruktur für IKN beteiligt sind.

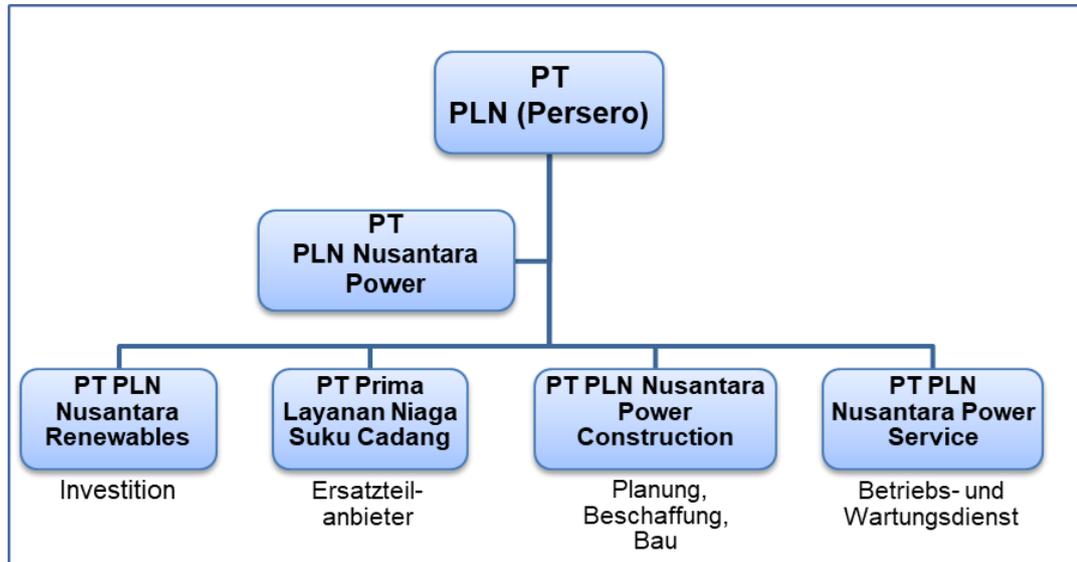
Projekt- und Anlagenbesitzer

Der Projektträger für die Energieinfrastruktur in IKN ist PT PLN (Persero). PT PLN ist verantwortlich für die Entwicklung und Verwaltung der Stromversorgung in IKN. Dies schließt auch den Bau eines Solarkraftwerks (PLTS) und die Umsetzung von erneuerbaren Energiequellen ein. Am 21.12.2023 wurde das Joint Venture, PT Nusantara Sembcorp Solar Energi, zwischen PLN Nusantara Renewables und SembCorp Utilities Pte. Ltd. gegründet. Die Anteile am Projekt für das IKN-Solarkraftwerk werden zu 51 % von PLN Nusantara Renewables und zu 49 % von SembCorp gehalten.⁴⁴

Projektentwickler (Planung, Beschaffung und Bau)

PT PLN Nusantara Power, eine Tochtergesellschaft von PLN, entwickelt in Phase I des IKN-Solarkraftwerks eine 10-MW-Anlage.⁴⁵ Dieses Projekt wird von seinen Tochtergesellschaften – PLN Nusantara Power Services, PLN Nusantara Renewables, PLN Nusantara Power Construction und PT Prima Layanan Niaga Suku Cadang – unterstützt, (siehe Abbildung 3). Die Phase II umfasst zusätzlich den Bau eines 40-MW-Solarstromkraftwerks, welcher von PT Nusantara Sembcorp Solar Energi durchgeführt wird.⁴⁶

Abbildung 2: PT PLN Konzernstruktur



Quelle: Eigene Darstellung nach (PLN Nusantara Power, 2023)

Für das 10-MW-Solarkraftwerk und die Installation des zugehörigen Umspannwerks nimmt PLN Nusantara Power die Dienstleistungen von PT Syntek Energy & Control in Anspruch. Sie bieten eine Vielzahl von Dienstleistungen an, wie die Beratung, Ingenieurwesen, Beschaffung und Bauwesen. Deutsche Unternehmen haben die Möglichkeit mit PLN oder den Unternehmen aus den Bereichen Planung, Beschaffung und Bau zusammenzuarbeiten, um Produkte und Dienstleistungen

⁴⁴ (PLN Nusantara Power, 2023)

⁴⁵ (Antara, 2024-b)

⁴⁶ (PLN Nusantara Renewables, 2024)

im Bereich der erneuerbaren Energien bereitzustellen und so die Entwicklung nachhaltiger Energielösungen in IKN zu fördern.

Ausrüstungslieferanten und Vertriebshändler

Deutsche Unternehmen, die eine kommerzielle Präsenz in Indonesien aufbauen möchten haben die Möglichkeit einen Vertreter oder Händler zu ernennen. Diese strategische Entscheidung geht Hand in Hand mit der Möglichkeit, eine Partnerschaft mit lokalen Anbietern oder Händlern von Energieanlagen und -technologien einzugehen. Für deutsche Unternehmen ist es zwar möglich ihre Produkte und Dienstleistungen direkt an staatliche Unternehmen zu verkaufen, jedoch sind lokale Vertreter oder Händler oft entscheidend (teilweise auch gesetzlich vorgeschrieben) für eine erfolgreiche Projektabwicklung. Viele staatliche Aufträge werden auf der Grundlage des nachgewiesenen Erfolgs und der Beziehungen eines Vertreters oder Händlers zur Regierungsbehörde vergeben. Mit Hilfe dieser Partnerschaften können deutsche Unternehmen ihr Fachwissen im Bereich der Energieeinsparung effektiv mit den ergänzenden Produkten und Dienstleistungen ihrer lokalen Partner kombinieren und so ganzheitliche Lösungen anbieten.

4.2 Wettbewerber

Bislang haben mehrere Unternehmen ihr Interesse an Investitionen im Energiesektor in IKN bekundet, um zur Entwicklung nachhaltiger und erneuerbarer Energiequellen in der neuen Hauptstadt beizutragen. Da sich der erneuerbare Energiesektor in IKN noch im Aufbau befindet, kann davon ausgegangen werden, dass zeitnah weitere Marktakteure hinzukommen. Laut Interviews mit der IKN-Behörde sind derzeit noch keine deutschen Unternehmen an der Entwicklung von IKN beteiligt. Siemens hat zwar ein Konzept für ein System zur Überwachung des Energieverbrauchs vorgeschlagen, aber es gibt bisher keine Absichtserklärung (MoU) zwischen Siemens und der IKN-Behörde oder anderen staatlichen Unternehmen. Folgende ausländische Unternehmen sind aktuell bereits in IKN vertreten oder haben ihre Beteiligung angekündigt:

Tabelle 2: Ausländische Unternehmensbeteiligung in IKN

Unternehmen	Beschreibung
General Electric Vernova (GEV)	General Electric Vernova (GEV), mit Hauptsitz in Massachusetts (USA), produziert und vertreibt Energieanlagen und -dienstleistungen und fokussiert sich besonders auf die Bereiche Elektrizität und Dekarbonisierung. In Indonesien arbeitet GEV mit PT PLN, sowie unabhängigen Stromerzeugern zusammen. In IKN sind sie durch ihre Technologien an dem Solarkraftwerk beteiligt. Zusätzlich dazu bietet GEV IKN auch ein Energiemanagementsystem an. ⁴⁷
Masdar	Masdar, ein in Abu Dhabi ansässiges Unternehmen, prüft derzeit ein Projekt für erneuerbare Energien in IKN. Das Unternehmen konzentriert sich auf die Entwicklung, die Investition und den Betrieb von Projekten im Bereich der erneuerbaren Energien, wie z. B. Solar-, Wind-, Wasser- und Müllverbrennungskraftwerke. ⁴⁸
Schneider Electric	Schneider Electric ist ein französischer Elektrotechnik-Konzern, der sich auf digitale Automatisierung und Energiemanagement spezialisiert hat. Schneider Electric Indonesia hat mehrere Gespräche über den Einsatz erneuerbarer Energien bei der Entwicklung von IKN geführt und kann zur Bereitstellung von Energieeffizienzdienstleistungen in Gebäuden beitragen, da das Unternehmen über Dienstleistungen und Produkte verfügt, die den Anforderungen an die Energieeffizienz verschiedener Gebäudetypen gerecht werden, von öffentlichen Einrichtungen wie Krankenhäusern und Universitäten bis hin zu Fabriken im Industriesektor. ⁴⁹

⁴⁷ (Hakim, 2024)

⁴⁸ (Nur, 2023)

⁴⁹ (Nugraha F. A., 2024)

Sembcorp	Sembcorp Utilities Pte. Ltd. ist ein Energieunternehmen aus Singapur, das mit PLN Nusantara Power zusammenarbeitet, um ein Solarkraftwerk (PLTS) mit insgesamt 50 MW in IKN zu bauen. Die ersten 10 MW sind bereits fertiggestellt und seit Februar 2024 in Benutzung. ⁵⁰
Siemens Energy	Siemens Energy, ein führender Technologieanbieter im modernen Energiesektor, und die IKN-Behörde planen eine Zusammenarbeit bei der Entwicklung von intelligenten Energie-, Stadt-, Gebäude- und Mobilitätsinfrastrukturen sowie intelligenten industriellen Automatisierungssystemen. Das Unternehmen plant eine Vielzahl von Technologien in IKN bereitzustellen, um die Entwicklung voranzutreiben. ⁵¹
Finnisches Konsortium	Die IKN-Behörde hat mit dem Ministerium für Wirtschaft und Arbeit der Republik Finnland eine Absichtserklärung zur Zusammenarbeit im Bereich Smart City für IKN unterzeichnet. Indonesien und Finnland pflegen seit langem eine enge Beziehung, insbesondere in den Bereichen Energie und Digitalisierung. ⁵²

4.3 Hindernisse für die Einführung erneuerbarer Energien

Die Einführung und Umsetzung von erneuerbaren Energien in IKN steht vor mehreren Herausforderungen. Diese spiegeln sich in ganz Indonesien wider und tragen dazu bei, dass die Nutzung von erneuerbaren Energien im ganzen Land nur langsam ansteigt.⁵³ Die folgende Liste verdeutlicht dies:

- Der Strompreis ist niedriger als in anderen ASEAN-Staaten. Laut dem Institut für Energiewirtschafts- und Finanzanalyse benötigt PLN eine Finanzspritze, um die Finanzlage zu stärken, ohne die Strompreise zu erhöhen.
- Das Wachstum des Solar- und Windsektors hängt immer noch weitgehend von der vorzeitigen Stilllegung von Kohlekraftwerken ab.
- Es bestehen Unklarheiten bei den Vergabevorschriften und Ausschreibungsverfahren.
- Mittelzuweisungen für die Entwicklung erneuerbarer Energien hängen weitgehend vom Staatshaushalt ab, was zu erheblichen Einschränkungen führt, z. B. bei den Infrastrukturkosten, den Anfangsinvestitionen und der Wartung. Die Entwicklung der Solarstrominfrastruktur in IKN konzentriert sich weiterhin auf die vorrangige Verwendung einheimischer Produkte und die Einhaltung der Vorschriften für den lokalen Anteil (TKDN). Der TKDN-Mindestwert von 20 % für kombinierte Waren und Dienstleistungen bei Projekten zur Entwicklung der Strominfrastruktur für Solarkraftwerke ist im Erlass des Ministers für Energie und Bodenschätze Nr. 191.K/EK.01 /MEM.E/2024 festgelegt.⁵⁴

4.4 Markteintrittsstrategien

Um in Indonesien erfolgreich zu sein, ist ein lokaler Partner wichtig. Deshalb ist es entscheidend, einen lokalen Partner zu benennen, der deutsche Unternehmen in der Zielbranche vertreten kann. Es gibt verschiedene Möglichkeiten Geschäfte in Indonesien zu tätigen, wie die Ernennung eines Vertreters oder Händlers, die Mitgliedschaft in Handelskammern, die Gründung einer stellvertretenden Geschäftsstelle oder die Gründung eines Joint Ventures. Für den Markteintritt ist vor allem die Gründung einer Niederlassung oder Tochtergesellschaft eine effiziente Methode.

Joint Ventures und Partnerschaften

Ausländische Unternehmen, die ihre Produkte auf dem indonesischen Markt verkaufen möchten, sind gemäß der Regierungsverordnung Nr. 15 von 1998 dazu verpflichtet einen lokalen Vertreter oder Händler zu benennen. Bei der Auswahl eines solchen ist es wichtig, einen seriösen Partner zu finden, der über eine Vertriebslizenz verfügt und umfassende Kenntnisse der Geschäftsabläufe in Indonesien hat. Für deutsche Unternehmen ist es von Vorteil, einen

⁵⁰ (Saputra, 2024)

⁵¹ (Hariyadi, 2024)

⁵² (Nusantara Capital Authority, 2024-d)

⁵³ (Suri, Wardhana, Rashidi, & Kaswiyanto, 2023)

⁵⁴ (Indonesia Business Post, 2023)

lokalen Vertreter/Vertriebshändler zu wählen, der sie bei der Produktregistrierung, den Einfuhrgenehmigungen, der Zollabfertigung, der Logistik des Imports und Vertriebs der Produkte auf dem lokalen Markt sowie der Expansion des Verkaufs innerhalb des Landes unterstützt. Es ist wichtig, zwischen Vertretern und Vertriebshändler zu unterscheiden, da ein Vertreter den ausländischen Auftraggeber vertritt, während ein Händler die Produkte und Dienstleistungen des Auftraggebers selbst vermarktet und verkauft. Obwohl es für deutsche Unternehmen möglich ist, direkt an den lokalen Kunden, die Regierung und staatliche Unternehmen zu verkaufen, sind lokale Vertreter oder Vertriebspartner häufig gesetzlich vorgeschrieben, um Projekte, Produkte und Dienstleistungen erfolgreich abzuwickeln und zu liefern.

Hundertprozentige Tochtergesellschaften

- Ausländische Investition in eine indonesische Gesellschaft mit beschränkter Haftung (PMA)

In Indonesien müssen ausländische Direktinvestitionen gemäß des Investitionsgesetzes in Form einer indonesischen Gesellschaft mit beschränkter Haftung (*Perseroan Terbatas* oder PT) getätigt werden. Ausländische Investoren können dabei einige oder alle Anteile an der PT halten. Eine PT mit ausländischem Investor bzw. Anteilseigner wird häufig als PMA-Gesellschaft (*Perusahaan Penanaman Modal Asing*) bezeichnet. Der erste wichtige Aspekt bei der Gründung eines Unternehmens in Indonesien besteht darin, zu bestimmen, unter welche indonesische Standard-Business-Feldklassifikation (*Klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia/KBLI*) ihr Unternehmen fällt. KBLI, beschrieben durch einen fünfstelligen Code, ist ein umfassendes Klassifikationssystem zur Segmentierung der Geschäftstätigkeiten in Indonesien. Sie klassifiziert nicht nur Geschäftstätigkeiten, sondern werden auch als Referenz für den Geschäftsumfang, Risikoklassifikationen, erforderliche Geschäftslizenzen und andere wichtige Angelegenheiten wie die Anspruchsgrundlage für steuerliche Anreize verwendet.

Auf der Grundlage der aktuellen positiven Investitionsliste sind fast alle Geschäftstätigkeiten zu 100 % ausländischem Eigentum offen, es sei denn, sie unterliegen bestimmten Einschränkungen. Eine PT PMA wird immer als Großunternehmen angesehen, wenn der Mindestinvestitionswert mehr als IDR 10 Milliarden (ca. EUR 579.330) beträgt, wobei Grundstücke und Gebäude, die dem Unternehmen gehören, ausgenommen sind. Die Investoren müssen dieses erforderliche Investitionskapital zum Zeitpunkt der Gründung in voller Höhe als eingezahltes Kapital in indonesischer Währung bereitstellen; eine schrittweise Einzahlung ist nicht möglich. Jede PT PMA muss mindestens zwei Aktionäre haben, die entweder Einzelpersonen, juristische Personen oder eine Kombination aus beiden sein können. Zudem muss jede PT PMA mindestens einen Direktor und einen Aufsichtsrat haben. Für einige Geschäftstätigkeiten ist eine spezielle Organisationsstruktur erforderlich. Das indonesische Arbeitsrecht verbietet es jedoch ausländischen Direktoren, Aufgaben im Personalwesen zu übernehmen.

PT PMA ist zur Zahlung von Unternehmenssteuern verpflichtet. Die Höhe der Steuer richtet sich nach dem steuerpflichtigen Einkommen oder Gewinn des Unternehmens. Ab dem Steuerjahr 2022 beträgt der Prozentsatz der Körperschaftsteuer 22 %. Erst nach Erhalt einer Steuernummer können die eigentlichen Tätigkeiten ausgeführt werden.⁵⁵

- Vertretung (Vertretungsbüro)

Die Einrichtung einer allgemeinen Auslandsvertretung bietet ausländischen Investoren eine kosteneffiziente Möglichkeit bestehende Marktchancen zu erkunden. Ausländischen Unternehmensvertretungen ist es lediglich erlaubt, die Geschäftsinteressen des ausländischen Unternehmens in Indonesien zu überwachen, zu koordinieren, zu verwalten und als Vermittler tätig zu sein. Sie dürfen den Markt erkunden, ihre Produkte und Dienstleistungen in Indonesien fördern, Geschäftspartner (Händler/Vertreter) identifizieren und sich mit der indonesischen Geschäftskultur vertraut machen. Vertretern ist es untersagt, an der Geschäftsführung des ausländischen Unternehmens in Indonesien teilzunehmen, Einnahmen im Land zu erzielen und Vereinbarungen oder Transaktionen zum Kauf oder Verkauf von Produkten oder Dienstleistungen mit einem indonesischen Unternehmen oder indonesischen Staatsbürger einzugehen. Eine häufig genutzte Strategie besteht daher darin, dass die Vertretung die Produkte der Muttergesellschaft bewirbt und potenziellen indonesischen Kunden anpreist. Der Abschluss des Geschäfts erfolgt dann zwischen der Muttergesellschaft und dem indonesischen Käufer. Laut der Verordnung Nr. 4 von 2021 des Investitionskoordinationbüros gibt es in Indonesien vier Arten von rechtlichen Vertretungen:

⁵⁵ (EKONID, 2023)

1) Allgemeine Vertretung für ein ausländisches Unternehmen (KPPA)

Das KPPA (*Kantor Perwakilan Perusahaan Asing*) ist ein ausländisches Vertretungsbüro, das keine kommerziellen Aktivitäten aufweist. Es darf nicht in die Verwaltung des ausländischen Unternehmens oder seiner Tochtergesellschaften oder Niederlassungen in Indonesien eingreifen, da es nicht befugt ist, den Kauf oder Verkauf von Waren oder Dienstleistungen durchzuführen. Die KPPA wird normalerweise für Markt- und Forschungszwecke genutzt. Die Aktivitäten beschränken sich auf die Überwachung, Koordination und Wahrnehmung der Interessen des Unternehmens oder seiner Partnerunternehmen in Indonesien. Für die Gründung einer KPPA ist kein Mindestinvestitionskapital erforderlich. Sie ist zu 100 % in ausländischem Besitz und kann in fast allen Wirtschaftssektoren eingesetzt werden. Die KPPA muss in einem Bürogebäude in der Hauptstadt einer Provinz in Indonesien eingetragen werden. Darüber hinaus werden KPPAs als risikoarme Geschäftseinheiten eingestuft, die lediglich eine Geschäftsidentifikationsnummer (NIB) und eine KPPA-Registrierung benötigen, wobei die Lizenz für drei Jahre gültig ist und unbegrenzt verlängert werden kann. Trotz der Tatsache, dass kein Gewinn erwirtschaftet wird und diese von der Körperschaftsteuer befreit sind, ist ein Vertretungsbüro in Indonesien weiterhin verpflichtet, seinen steuerlichen Verpflichtungen nachzukommen. Dazu zählen unter anderem die Zahlung von monatlichen Steuern, die Beschaffung einer Steueridentifikationsnummer (NPWP) und die Meldung von einbehaltenen Steuern.

2) Vertretungsbüro für ein ausländisches Handelsunternehmen (KP3A)

Das KP3A (*Kantor Perwakilan Perdagangan Perusahaan Asing*) ist ein Vertretungsbüro mit kommerziellen Aktivitäten. Das KP3A kann entweder ein Handelsagent, ein Produktionsagent oder ein Einkaufsagent sein. Es darf jedoch nicht an Handels- und/oder Verkaufsabschlüssen teilnehmen. Das bedeutet auch, dass es nicht an Ausschreibungen, Vertragsunterzeichnungen, Forderungseinziehungen usw. beteiligt sein darf. Es kann jedoch Aktivitäten wie Einführung, Promotion sowie Marktforschung durchführen und Verträge mit inländischen Unternehmen im Namen des ausländischen Unternehmens, das es vertritt, abschließen. Im Hinblick auf die Beschäftigung muss jedes KP3A, das einen ausländischen Staatsbürger beschäftigt, mindestens drei Experten und/oder Verwaltungsangestellte, die indonesische Staatsbürger sind, anstellen. Im Gegensatz zur KPPA darf die Hauptverwaltung der KP3A überall in Indonesien Zweigstellen eröffnen.

3) Vertretungsbüro eines ausländischen Bauunternehmens (BUJKA)

Das BUJKA (*Badan Usaha Jasa Konstruksi Asing*) ist ein Vertretungsbüro für ausländische Bauunternehmen, die sich mit der Planung, Durchführung und/oder Überwachung von Bauprojekten befassen. Im Gegensatz zu den oben genannten Vertretungsbüros kann ein BUJKA Projekte durch ein Joint Venture mit einem inländischen Bauunternehmen durchführen. Im Falle eines solchen Projekts beruht die Unternehmung auf den Prinzipien der Gleichbehandlung, Gleichartigkeit der Unterklassifizierung und gemeinsamer Verantwortung. Es gilt zu beachten, dass ein BUJKA mehr indonesische als ausländische Mitarbeiter beschäftigen muss und der Leiter des BUJKA eine indonesische Staatsbürgerschaft haben muss. Darüber hinaus soll die Verwendung von inländischen Baumaterialien und -technologien priorisiert werden.

4) Vertretungsbüro für ausländische Stromdienstleistungen (JPTLA)

Das JPTLA (*Kantor Perwakilan Jasa Penunjang Tenaga Listrik Asing*) kann in den folgenden Geschäftsfeldern tätig sein: Bau und Installation von Stromsystemen, Beratung im Bereich der Strominstallation und Wartung der Stromanlagen. Das JPTLA kann Unterstützungsleistungen in Bereichen mit hohen Stromkosten anbieten. Darüber hinaus muss die JPTLA-Agentur Technologietransfer und Wissenstransfer für indonesische Arbeitskräfte bereitstellen. Das JPTLA soll vorrangig inländische Produkte sowie hochmoderne und umweltfreundliche Technologien verwenden. Ähnlich wie das BUJKA muss ein JPTLA mehr indonesische Arbeitskräfte als ausländische Arbeitskräfte beschäftigen und der Leiter des Vertretungsbüros muss ein indonesischer Staatsbürger sein.⁵⁶

European Business Center (AHK Indonesien)

Der Aufbau eines starken lokalen Netzwerks ist entscheidend für den Erfolg auf dem indonesischen Markt. Die Handelskammer spielt eine zentrale Rolle bei der Unterstützung ausländischer Unternehmen, die in den indonesischen Markt eintreten möchten. Sie bietet umfassende Informationen und Beratung hinsichtlich des Markteintritts, einschließlich

⁵⁶ (EKONID, 2023-a)

Marktinformationen, geprüfte Listen von Vertretern und potenziellen Partnern, wichtigen Marktakteuren und potenziellen Kunden sowie der Förderung des Interesses dieser Kontakte und der Organisation von Geschäftstreffen. Darüber hinaus organisiert die Handelskammer Veranstaltungen, die es ausländischen Unternehmen ermöglichen, ihre Produkte und Dienstleistungen effektiv zu bewerben und wichtige Kontakte in Indonesien zu knüpfen. Weitere Unterstützung, die die Handelskammer anbietet, sind unter anderem:

- Unterstützung bei der Bewältigung kultureller Herausforderungen, wie bei der Kommunikation mit indonesischen Kunden und Geschäftspartnern;
- Beratung zur Durchführung von Marktforschung und Möglichkeit eines Zuschusses für genehmigte Marktforschungsprojekte;
- Unterstützung bei der Teilnahme an Handelsmessen in Indonesien;
- Möglichkeiten zur Teilnahme an branchenspezifischen Handelsmissionen und Seminaren.

5. Rechtliche und wirtschaftliche Rahmenbedingungen

5.1 Energierecht und steuerliche Anreize

Die wichtigsten Vorschriften für erneuerbare Energien in Indonesien sind:

- Gesetz Nr. 30/2007 (Energiegesetz); und
- Gesetz Nr. 30/2009 (Elektrizitätsgesetz).⁵⁷

Die indonesische Regierung hat durch die Verabschiedung der Regierungsverordnung Nr.33/2023 verschiedene Vorschriften zur Energieeinsparung aktualisiert. Die Umsetzung dieser Verordnung ist durch rechtsverbindliche Ministerialverordnungen geregelt. Die Ministerialverordnung zur Regelung der Durchführung von Energiesparmaßnahmen wird per Gesetz von der Regierungsbehörde für Energiefragen erlassen. Darüber hinaus hat die indonesische Regierung in den letzten drei Jahren das Gesetz über neue und erneuerbare Energien (*New Renewable Energy Bill*) ausgearbeitet und diskutiert. In Bezug auf die Umsetzung von erneuerbarer Energie in IKN, erklärte der Vorsitzende Direktor von PLN, dass PLN plant, das Potenzial der Wasserkraft aus Flüssen und Seen rund um IKN für das Stromsystem zu nutzen.⁵⁸ Derzeit entwirft PLN einen Geschäftsplan für die Stromversorgung (RUPTL), hierbei sollen 75 % der Elektrizität aus neuen erneuerbaren Energien und 25 % aus Gas erzeugt werden. Basierend auf dem Gesetz der Republik Indonesien Nr. 3/2022 über die Nationale Hauptstadt ist das Stromsystem für das IKN-Gebiet wie folgt gestaltet:

Tabelle 3: IKN-Plan für elektrische Anlagen

Detaillierter IKN-Plan für elektrische Anlagen	
1.	Der jährliche Strombedarf von IKN wird vollständig aus erneuerbaren Energiequellen gedeckt, einschließlich Solarparks und Solaranlagen auf Dächern.
2.	IKN wird an das Kalimantan-Verbundsystem angeschlossen, um seinen Bedarf zu decken und die durch die Instabilität der Solar-Stromversorgung bedingten Einschränkungen zu überwinden.
3.	Während Perioden mit geringer Sonneneinstrahlung wird IKN die benötigte Energie aus dem Kalimantan-Interkonnektionssystem beziehen. Während der Spitzenzeiten wird überschüssige Solarenergie gespeichert und an das Kalimantan-Interkonnektionssystem exportiert.
4.	Für die Energiespeicherung kommen unter anderem Batterien und Wasserstoff in Frage.

Quelle: (Amitayani, et al., 2023)

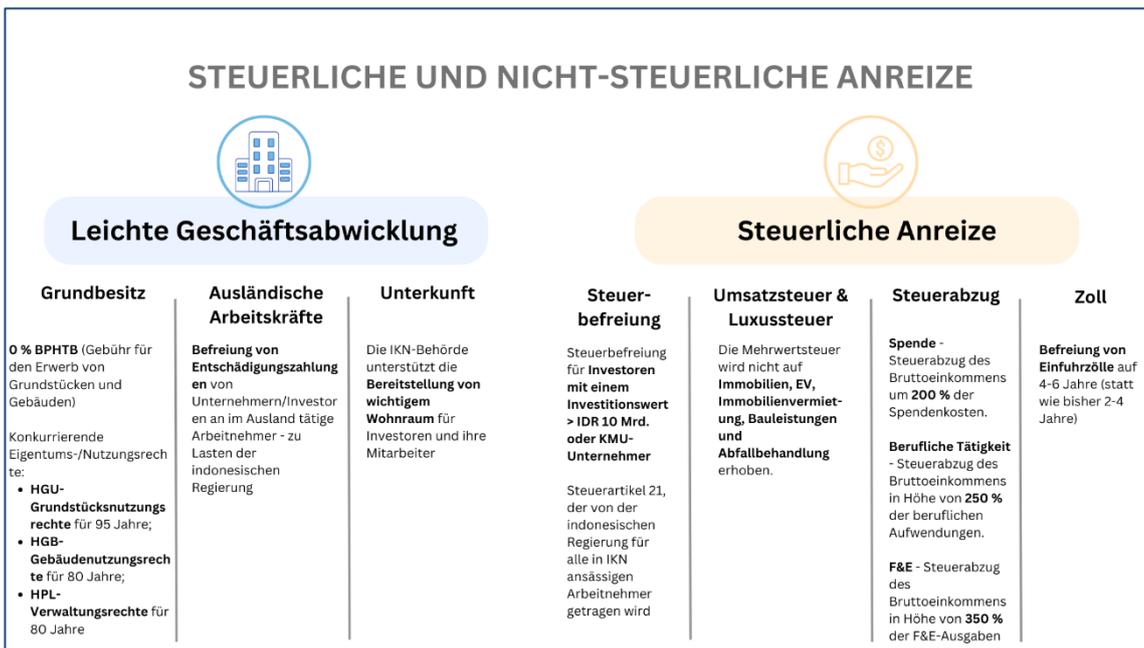
⁵⁷ (SSEK, 2023)

⁵⁸ (Cabinet Secretariat of the Republic of Indonesia, 2023)

Steuerliche Anreize

Im Jahr 2023 erließ die indonesische Regierung die Verordnung Nr.12 aus dem Jahr 2023 über die Erteilung von Geschäftslizenzen, die Erleichterung bei der Geschäftstätigkeit und Investitionsmöglichkeiten für Unternehmer in der Hauptstadt Nusantara. Diese Verordnung befasst sich spezifisch mit der Ausstellung von Geschäftslizenzen, der Erleichterung der Geschäftstätigkeit sowie den verschiedenen Investitionsmöglichkeiten und –anreizen, die Unternehmer, die Geschäftstätigkeiten innerhalb von IKN und in bestimmten Regionen von Kalimantan als Teil des IKN-Wirtschafts-Hubs (Partnerregionen) ausüben, zur Verfügung stehen. Um eine größere rechtliche Klarheit hinsichtlich der Umsetzung der verschiedenen Bestimmungen im Rahmen der Verordnung Nr. 12 von 2023 zu gewährleisten, hat der Finanzminister („Minister“) kürzlich die Verordnung Nr. 28 von 2024 über Steuer- und Zollvergünstigungen in IKN erlassen.

Abbildung 3: Steuerliche und nicht-steuerliche Anreize in IKN



Quelle: Eigene Darstellung nach (Dezan Shira & Associates, 2024)

Investitionsmöglichkeiten

Ausländische Unternehmen, die an Investitionen in IKN interessiert sind, durchlaufen in der Regel ein 8-stufiges Verfahren, das je nach angestrebtem Investitionsvorhaben weiter spezifiziert werden kann. Die Regierung hat 12 vorrangige Sektoren für Investitionen in IKN festgelegt, darunter auch erneuerbare Energien.

Abbildung 4: Investitionsschritte in IKN



Quelle: Eigene Darstellung nach (Dezan Shira & Associates, 2024)

TKDN-Erleichterung für Solarprojekte

Die Regierung sieht eine Lockerung der Anwendung des Satzes für den Inlandsanteil (TKDN) für Solarkraftwerke (PLTS) für Projekte vor, die bis zum 30.06.2026 kommerziell betrieben werden sollen.⁵⁹ Die Lockerung erfolgt unter den folgenden Bedingungen:

- 1) Die Liste der Projekte zur Entwicklung der Elektrizitätsinfrastruktur in Form von Solarkraftwerken (PLTS) wird in einer Koordinierungssitzung festgelegt, die vom zuständigen Minister für die Koordinierung von Angelegenheiten im Energiesektor organisiert wird.
- 2) Projekt zur Entwicklung der Elektrizitätsinfrastruktur in Form von PLTS unter Verwendung von im Land montierten Solarmodulen oder von Solarmodulen, die als Ganzes von inländischen Unternehmen importiert werden, und/oder von ausländischen Unternehmen, die Investitionsverpflichtungen zur Herstellung von Solarmodulen im Land eingegangen sind.
- 3) Die Produktion von Solarmodulen gemäß den Bestimmungen des TKDN von Solarmodulen bis spätestens 31.12.2025 abschließen zu können.

Die Investitionsverpflichtung und die Fähigkeit zur Fertigstellung der Produktion werden durch eine schriftliche Erklärung des Unternehmens der Solarmodulindustrie nachgewiesen, die dem Verwender von Waren und Dienstleistungen mit Kopie an den Generaldirektor des MEMR und den Generaldirektor der Metallmaschinen-, Transportausrüstungs- und Elektronikindustrie vorgelegt wird.

5.2 Öffentliche Beschaffung – Verfahren und Ausschreibung

KPBU/ Öffentlich-Private Partnerschaft

Ausländische Unternehmen, die am IKN-Projekt teilnehmen möchten, können dies über das KPBU (*Kerjasama Pemerintah Dengan Badan Usaha*/Zusammenarbeit der Regierung mit Unternehmen).⁶⁰ Das KPBU-Framework ist insbesondere für Großanlagen Projekte wie für die Energieinfrastruktur relevant, bei denen erhebliche Investitionen und

⁵⁹ (Syifa, 2024)

⁶⁰ (Oswaldo, 2023)

Fachkenntnisse erforderlich sind. Bei der Entwicklung von IKN ist das KPBU-Schema eines der priorisierten Finanzierungsschemata, das unter anderem umgesetzt werden kann:

- KPBU-Tarif (Nutzerzahlung): Rückfluss der Investition durch Nutzerzahlungen, mit einem Fokus auf die Infrastrukturentwicklung in IKN. Um die Bankfähigkeit der Projekte zu verbessern und private Finanzierung zu sichern, kann Unterstützung aus dem Staatshaushalt bereitgestellt werden, einschließlich Infrastrukturgarantien, teilweiser Baubeteiligung und Unterstützung der Projektdurchführbarkeit.
- KPUB-Verfügbarkeitspauschale: Rückfluss der Investition durch Verfügbarkeitszahlungen, hauptsächlich für die Infrastrukturentwicklung in IKN. Diese Zahlungen werden aus dem Staatshaushalt über die Ausgaben des Projektleiters finanziert. Um die Projektdurchführbarkeit im Rahmen dieses Schemas zu gewährleisten, kann die zusätzliche Unterstützung aus dem Staatshaushalt in Form einer Infrastrukturgarantie, teilweiser Baubeteiligung und Unterstützung der Projektdurchführbarkeit auftreten.

Beschaffungssystem

Gemäß der Präsidialverordnung Nr. 12 aus dem Jahr 2021 ist die Beschaffung von Waren/Dienstleistungen der Prozess, durch den Ministerien, Institutionen oder regionale Behörden, die durch den Staatshaushalt oder den Regionalhaushalt finanziert werden, Waren/Dienstleistungen beschaffen. Dieser Prozess beginnt mit der Identifizierung der Anforderungen und endet mit der Übergabe der Arbeitsergebnisse. Anbieter von Waren/Dienstleistungen können von Wirtschaftsakteuren betrieben werden, die Waren/Dienstleistungen auf Basis von Verträgen bereitstellen. Die Verfahren zur Vergabe von Verträgen variieren je nach Auftraggeber. Bei Regierungsprojekten werden alle Ausschreibungen, die von Regierungsinstitutionen und regierungsnahen Einrichtungen herausgegeben werden, in der Regel über ein öffentliches Ausschreibungsverfahren vergeben. Diese indonesische Regierungsausschreibung wird durchgeführt, wenn die Methode der Auswahl eines Anbieters durch E-Purchasing, Direktbeschaffung, Direkte Vergabe oder Expressausschreibung nicht möglich ist. Jedes Verfahren ist speziell geregelt basierend auf dessen Wert, der Verfügbarkeit lokaler Produkte/Dienstleistungen, dem (internationalen) Patentstatus von Produkten/Dienstleistungen, der Fähigkeit eines lokalen Unternehmens, die Aufgabe zu erfüllen, oder anderen Kriterien wie Verteidigungs- oder Geheimdienstprodukten/Dienstleistungen.

Die Durchführung einer Wahl im Rahmen einer Ausschreibung in Indonesien umfasst die folgenden Phasen:⁶¹

1. Qualifikationsumsetzung;
2. Bekanntmachung und/oder Einladung;
3. Registrierung und Abholung der Wahlunterlagen;
4. Erläuterung;
5. Einreichung der Ausschreibungsunterlagen;
6. Bewertung der Ausschreibungsunterlagen;
7. Festlegung und Bekanntgabe der Gewinner; und
8. Einspruch, wobei insbesondere die Durchführung einer Wahl für Bauarbeiten die Phase der Einspruchskautiion umfasst.

Insbesondere bei Ausschreibungen für Waren/Bauarbeiten/sonstige Dienstleistungen, die komplex sind, das heißt hohe Risiken bergen, hohe Technologien erfordern, speziell entwickelte Ausrüstung nutzen und/oder technisch schwer zu definieren sind, wie die Bedürfnisse und Ziele der Beschaffung zu erfüllen sind, wird eine Vorqualifikationsphase durchgeführt. Im Gegensatz dazu unterliegen Ausschreibungen für Waren/Bauarbeiten/sonstige Dienstleistungen, die nicht komplex sind, einer Nachqualifikationsphase. Es ist wichtig zu wissen, dass Ausschreibungsangebote für die Beschaffung von Waren/Bauarbeiten/sonstigen Dienstleistungen bei einem selbst geschätzten Preiswert des Beschaffungspakets von über IDR 200 Millionen (EUR 11.586) durchgeführt werden. Die Teilnahme an Ausschreibungen ist auf indonesische Unternehmen beschränkt. Ausländische Unternehmen können nur an internationalen Ausschreibungen/Selektionen teilnehmen, bei denen sowohl nationale als auch ausländische Unternehmen als Auswahlteilnehmer berücksichtigt werden. Ausländische Unternehmen können nur indirekt teilnehmen, als Teil einer Arbeitsgemeinschaft, als Subunternehmer oder in Kooperation mit einem lokalen Unternehmen.

⁶¹ (Oktavira, 2023)

Die Teilnahme an einer Ausschreibung bei PLN erfolgt in mehreren Schritten, die zwar den allgemeinen staatlichen Beschaffungsprozessen ähneln, aber speziell auf die Anforderungen von PLN abgestimmt sind. Die folgenden Schritte sind Teil des Prozesses:⁶²

1. Registrierung im E-Procurement-System von PLN;
2. Ausschreibungsankündigungen und/oder Einladungen im E-Procurement-Portal von PLN;
3. Registrierung und Abholung der Wahlunterlagen;
4. Einreichung der Ausschreibungsunterlagen;
5. Bewertung der Ausschreibungsunterlagen;
6. Bekanntgabe der Gewinner;
7. Vereinbarung/Vertrag.

5.3 Netzanschlussbedingungen und Zustimmungsverfahren

PLN wurde von der Regierung für die Übertragung, Verteilung und Lieferung von Strom in IKN beauftragt und besitzt somit ein De-facto-Monopol.⁶³ Außerdem hat PLN offiziell den PLN-Hub gebaut, welches das gesamte Stromökosystem von IKN integrieren wird.⁶⁴ Als einziger Käufer und Betreiber des Stromnetzes übt PLN die Kontrolle über das Netz aus und fungiert als Vermittler, indem es den gesamten in Indonesien produzierten Strom kauft und ihn dann zu regulierten Preisen an die Verbraucher weiterverkauft. Daher müssen die privaten Stromerzeuger ihren Strom in der Regel an PLN verkaufen. In Ausnahmefällen ist eine unabhängige Verteilung mit Zustimmung von PLN möglich, da PLN ein allgemeines Vorkaufsrecht bei Transaktionen im Energiesektor hat. Um jedoch die ehrgeizigen Ziele im Energiesektor, insbesondere im Ausbau der Stromversorgung und erneuerbarer Energien, zu erreichen, ist eine stärkere Beteiligung privater Akteure erforderlich. Private Teilnehmer haben daher die Möglichkeit, als unabhängiger Stromerzeuger (IPP), unabhängiger Stromlieferant (PPU) oder im Rahmen von öffentlich-privaten Partnerschaften aktiv zu werden. Die Zusammenarbeit zwischen PLN Nusantara Power und Sembcorp in IKN erfolgt in Form der Entwicklung eines Solarstromwerks. In dieser Kooperation wird PLN Nusantara Power das Solarstromwerk errichten, entwickeln, betreiben, warten und den elektrischen Strom von der Solarstromanlage an IKN verteilen. Derzeit verwaltet PLN Nusantara Power erneuerbare Energieanlagen mit einer installierten Leistung von mehr als 23.600 MW. Davon gehören 18.000 MW zu PLN Nusantara Power selbst und 5.600 MW werden durch Partner bereitgestellt.⁶⁵

Unternehmen, die beabsichtigen, erneuerbare Energieanlagen in IKN zu entwickeln, zu bauen und zu betreiben, müssen ein Absichtsschreiben (*Letter of Intent/LOI*) beim Vorsitzenden der Nusantara Capital Authority einreichen. Dies ist der erste Schritt, um Interesse zu bekunden und den regulatorischen Prozess zu starten. Die Behörde ist verantwortlich für die Verwaltung und Entwicklung von IKN, einschließlich der Überwachung von Infrastrukturprojekten wie erneuerbare Energieanlagen. Die Nusantara Capital Authority fungiert als Hauptansprechpartner für die regulatorische Genehmigung, die Flächenzuweisung und andere notwendige Genehmigungen, die für die Entwicklung von erneuerbaren Energieprojekten in IKN erforderlich sind. Nachdem ein Unternehmen seinen Vorschlag eingereicht und sich mit der Nusantara Capital Authority abgestimmt hat, wird die Behörde die weitere Koordination mit PLN erleichtern. PLN wird in Aspekte wie Netzanschluss, Stromabnahmeverträge (*Power Purchase Agreements/PPAs*) und die Integration der aus der erneuerbaren Energieanlage erzeugten Energie in das übergeordnete nationale Stromnetz eingebunden sein.⁶⁶ Es ist jedoch wichtig zu beachten, dass dieser Prozess noch Änderungen unterliegen kann. Da IKN ein neues und sich entwickelndes Projekt ist, könnten der regulatorische Rahmen und die Prozesse im Laufe der Entwicklung der Hauptstadt aktualisiert oder verfeinert werden.

5.4 Strompreisentwicklung und -regulierung

Im Jahr 2023 lag der durchschnittliche Strompreis für die Lieferung bei IDR 1.599 (EUR 0,09) pro Kilowattstunde, was einen leichten Anstieg im Vergleich zum Vorjahr darstellt. Die Strompreise in Indonesien werden von der Regierung festgelegt und variieren je nach Verbrauchsgruppe und Untergruppe. Jede Gruppe zahlt eine unterschiedliche

⁶² (PLN, 2023)

⁶³ (Risfil, 2024)

⁶⁴ (PLN, 2024)

⁶⁵ (Widarti, 2023)

⁶⁶ (Gunawan, 2024)

Grundgebühr und Nutzungsgebühr. Die Grundgebühr richtet sich nach der installierten Leistung, während der Preis für die Stromnutzung mit dem monatlichen Verbrauch steigt. Die Prepaid-Option ermöglicht es den Verbrauchern, nur für das zu bezahlen, was sie tatsächlich nutzen, ohne eine Mindestgebühr. Die Festlegung der Stromtarife in Indonesien erfolgt alle drei Monate gemäß der Verordnung des Ministers für Energie und Mineralressourcen Nr. 28 von 2016, überarbeitet durch die Verordnung des Ministers für Energie und Mineralressourcen Nr. 8 aus dem Jahr 2023. Die Festlegung der Stromtarife in Indonesien basiert auf Änderungen der makroökonomischen Parameter, einschließlich des Wechselkurses, des Indonesischen Rohölpreises, der Inflation und des Referenz-Kohlepreises.

Indonesien ist bekannt für seine umfangreichen Stromsubventionen. Zu den Gruppen, die in Indonesien Anspruch auf Stromsubventionen haben, gehören einkommensschwache Haushalte, kleine Industrien und Kunden, deren Strom für kleine und mittlere Unternehmen (KMUs) verwendet wird. Unterdessen gelten für nicht subventionierte Stromtarifgruppen ebenfalls unterschiedliche Tarife. Es gibt dreizehn nicht subventionierte Kundengruppen, einschließlich Regierungsbüros.

Im September 2022 erließ die indonesische Regierung die Präsidialverordnung Nr. 112 von 2022, die darauf abzielt, mehrere Anliegen zu adressieren und die Entwicklung erneuerbarer Energien in Indonesien voranzutreiben. In dieser Verordnung werden zwei Preisgestaltungsschemata für Strom aus erneuerbaren Energie Projekten eingeführt. Erstens, als allgemeine Regel für alle erneuerbaren Energie Projekte, gilt der Preismechanismus mit Deckelpreis. Unter diesem Mechanismus hat das Ministerium für Energie und Mineralressourcen (MEMR) die Befugnis, den Deckelpreis festzulegen und die Preisgestaltung jährlich auf Basis des durchschnittlichen Einkaufspreises der Stromabnahmeverträge von PLN zu bewerten. Der Deckelpreis wird basierend auf dem Projekttyp und dem Standort bestimmt. Der zweite Preisgestaltungsmechanismus ist der vereinbarte Preis, der auf Verhandlungen basiert und die Genehmigung des MEMR erfordert. Dieses Verfahren gilt nur für Wasserkraft-, Bioenergie- und Gezeitenprojekte. Das im Rahmen dieser Verordnung festgelegte Verfahren zur direkten Auswahl der Beschaffung erfolgt durch die Angebotsabgabe des niedrigsten Preises basierend auf dem Deckelpreis – innerhalb von maximal 180 Kalendertagen.⁶⁷

5.5 Emissionshandel

Zu den Handelsaktivitäten mit Kohlenstoff gehören der Handel mit Emissionsrechten (Emissionshandelssystem), bei den Entitäten, die ihre Emissionsgrenzen überschreiten, Genehmigungen von denen kaufen, die weniger emittieren, sowie Emissionsminderungen (Kreditsystem), bei denen Entitäten, die Emissionsminderungsmaßnahmen durchführen, ihre Kohlenstoffzertifikate an diejenigen verkaufen können, die sie benötigen. Auf der anderen Seite umfassen die Nicht-Handelsaktivitäten eine Kohlenstoffsteuer, die auf kohlenstoffemittierende Tätigkeiten erhoben wird, und leistungsbaasierte Zahlungen, die eine Vergütung für erzielte Emissionsreduzierungen beinhalten.⁶⁸

Der Emissionshandel ist der Transaktionsmechanismus zwischen Unternehmen mit Treibhausgasemissionen, die ihre festgelegte Obergrenze überschreiten. Die Umsetzung des Emissionshandels ist in der Präsidialverordnung Nr. 98 aus dem Jahr 2021 über die Kohlenstoffpreissetzung geregelt.

Auf der Grundlage des Erlasses über den Emissionshandel gibt es an der indonesischen Kohlenstoffbörse zwei Haupttypen von Kohlenstoffeinheiten, die für den Handel zur Verfügung stehen:

- 1) Technische Emissionshöchstmengengenehmigung für Unternehmen (*Persetujuan Teknis Batas Atas Emisi Pelaku Usaha/PTBAE-PU*). Bei diesen Einheiten handelt es sich um Genehmigungen für technische Emissionshöchstmengen, die an Unternehmen vergeben werden, die in bestimmten Sektoren tätig sind.⁶⁹
- 2) Zertifikat zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen (*Sertifikat Pengurangan Emisi Gas Rumah Kaca/SPE GRK*). Diese Zertifikate stehen für die Reduzierung von Treibhausgasemissionen und können zwischen verschiedenen Unternehmen an der Börse gehandelt werden.

Im Januar 2023 erteilte das MEMR zum Start des Emissionshandels 99 Kohlekraftwerken, bestehend aus 42 Stromerzeugern, PTBAE-PU für den Kraftwerkssektor. Die erste Phase, von 2023 bis 2024, umfasst nur Kohlekraftwerke. Die Regierung beabsichtigt, die Abdeckung des Emissionshandelssystems in den zweiten und dritten Phasen (2025-2027 und 2028-2030) auf Öl- und Gaskraftwerke sowie andere Kohlekraftwerke, die nicht mit dem Netz von PLN verbunden sind,

⁶⁷ (IESR, 2023)

⁶⁸ (Santoso, 2024)

⁶⁹ (PWC Indonesia, 2023)

auszuweiten.⁷⁰ Um am Kohlenstoffhandel teilzunehmen, müssen Unternehmen bis zum 31. Dezember des laufenden Jahres einen jährlichen Überwachungsbericht über die Treibhausgasemissionen jeder Kraftwerksanlage beim MEMR einreichen, der den Plan für das folgende Jahr enthält. Andernfalls kann das Unternehmen nicht am Kohlenstoffhandel teilnehmen.

Darüber hinaus wird im indonesischen Nationalgesetz Nr. 7 von 2021 in Paragraph 13, Absatz 8 definiert, dass der CO₂-Steuersatz auf einem höheren oder gleichwertigen Niveau wie der Kohlenstoffpreis im Kohlenstoffmarkt pro Kilogramm Kohlendioxidäquivalent (CO₂e) oder äquivalenter Einheit festgelegt wird. In Absatz 9 wird geregelt, dass, falls der Kohlenstoffpreis im Kohlenstoffmarkt, wie in Absatz 8 beabsichtigt, unter IDR 30,00 (EUR 1,74) pro Kilogramm CO₂e oder äquivalenter Einheit liegt, der CO₂-Steuersatz auf mindestens IDR 30,00 (EUR 1,74) pro Kilogramm CO₂e oder äquivalenter Einheit festgelegt wird.⁷¹ Die Umsetzung einer CO₂-Steuer in Indonesien bleibt jedoch ungewiss, da das Finanzministerium bislang noch nicht die erforderliche Verordnung herausgegeben hat, welche die CO₂-Steuersätze und Berechnungen detailliert festlegt.⁷²

Am 26.09.2023 startete Indonesien die Indonesia Carbon Exchange (IDX Carbon). Der Markt öffnete mit dem Verkauf von 13 Kohlenstoffzertifikaten, die insgesamt fast 460.000 Tonnen CO₂e aus geothermischen Anlagen in Nord-Sulawesi, betrieben von der staatlichen PT Pertamina Geothermal Energy, umfassten. Jede Tonne Kohlenstoffzertifikat kostete IDR 69.600 (EUR 4,03), was weit weniger ist, als vergleichbare Produkte auf etablierten Kohlenstoffmärkten wie in der Europäischen Union. Zu den Käufern gehörten die größten Banken des Landes, Bank Central Asia und Bank Mandiri, sowie Bergbauunternehmen. Die Preise werden je nach Projekt und Unternehmen variieren.⁷³ Das indonesische Ministerium für Energie und Mineralressourcen erwartet allein im ersten Jahr eine Reduzierung von 500.000 Tonnen CO₂e in der Industrie durch das Emissionshandelssystem.⁷⁴

Das IKN-Projekt in Ost-Kalimantan soll eine grüne und intelligente Stadt werden, was bedeutet, dass das Management von Kohlenstoffemissionen und die Festlegung von Kohlenstoffpreisen wichtige Aspekte seiner Entwicklung und seines Betriebs darstellen werden. Mit verschiedenen Mechanismen zur Kohlenstoffpreisgestaltung in Indonesien können Projekte im IKN-Kontingent den Kohlenstoffhandel nutzen, um Emissionsreduktionsziele zu unterstützen und den Übergang zu erneuerbaren Energien voranzutreiben. Für das IKN-Projekt wird die Implementierung von Kohlenstoffpreisen ein wichtiger Bestandteil sein, um die Vision einer grünen und intelligenten Stadt zu unterstützen und die Ziele zur Reduzierung von Kohlenstoffemissionen zu erreichen.

5.6 Fachkräfte

Indonesiens Energiewendeprogramm und die Entwicklung der Energieinfrastruktur in IKN erfordern kompetente Fachkräfte. Die Integration erneuerbarer Energien in das bestehende Stromnetz verlangt nach Arbeitskräften, die in der Lage sind, Netzoperationen zu planen und zu verwalten sowie mit neuen Technologien wie Energiespeicherung umzugehen. Diese Fähigkeiten sind derzeit in Indonesien begrenzt. Bisher wird die Schulung von Arbeitskräften im Bereich der erneuerbaren Energien direkt von Unternehmen durchgeführt, die erneuerbare Energieanlagen bauen, wie PLN oder deren Auftragnehmer.⁷⁵

Zur Unterstützung des Baus von IKN bietet das Ministerium für öffentliche Arbeiten und Wohnungsbau Schulungen an und bildet Bauarbeiter aus, die in der Umgebung des neuen Hauptstadtstandorts und in anderen anliegenden Regionen leben. Laut den Daten des Ministeriums wurden im Jahr 2022 insgesamt 9.796 Bauarbeiter geschult, was das Ziel von 7.100 Arbeitern übertraf. Das Ministerium rekrutierte Teilnehmer aus Gebieten rund um IKN, einschließlich Balikpapan und anderen Regionen in Ost-Kalimantan. Das Schulungsprogramm zog eine vielfältige Gruppe an, darunter Personen von Berufs- und Fachschulen sowie Universitäten und staatliche Beamte aus Ost-Kalimantan. Das Ministerium für öffentliche Arbeiten und Wohnungsbau verlangt von den Bauunternehmern und Beratern, sowohl nationalen als auch internationalen, die am Bau von IKN beteiligt sind, dass sie lokale Arbeitskräfte einstellen, die bereits geschult wurden. Diese Verpflichtung steht im Einklang mit den Bemühungen des Ministeriums, den Inlandsanteil (TKDN) des Bauprojekts IKN zu optimieren. Die Strategie des Ministeriums umfasst den Einsatz von inländischen Bauarbeitern, -anwendungen, -materialien und -

⁷⁰ (Naik, 2024)

⁷¹ (Munawaroh, 2024)

⁷² (Suryani Suyanto & Associates, 2024)

⁷³ (Binekasri, 2023)

⁷⁴ (PWC Indonesia, 2023)

⁷⁵ (Nugroho, Widyastuti, & Rustan, 2023)

unternehmen. Darüber hinaus müssen auch Dienstleister sicherstellen, dass ihre Mitarbeiter aus Indonesien stammen. In Bezug auf den TKDN arbeitet das Ministerium mit dem Industrieministerium zusammen, welches die Befugnis zur Ausstellung der TKDN-Zertifizierung hat.⁷⁶

6. SWOT-Analyse

Tabelle 4: SWOT- Analyse für deutsche Unternehmen im IKN-Energiesektor

Stärken (Strengths)	Schwächen (Weaknesses)
<ul style="list-style-type: none"> • Stabiles Wirtschaftswachstum • Großer Inlandsmarkt • Importierte Waren werden viel genutzt • Leichte Lizenzierung von Unternehmen • Großes Potenzial für intelligente Energietechnologie • Reichlich erneuerbare Energieressourcen • Größter Energieverbraucher in Südostasien 	<ul style="list-style-type: none"> • Umgang mit den lokalen Vorschriften und dem Wettbewerb in Indonesien könnten für deutsche Unternehmen eine Herausforderung darstellen • Eintritt in den indonesischen Markt kann erhebliche Vorabinvestitionen erfordern • Politische Stabilität - die Fortführung des IKN-Projekts unter dem neu gewählten Präsidenten
Chancen (Opportunities)	Risiken (Threats)
<ul style="list-style-type: none"> • Ehrgeiziges Ziel, die Energieintensität bis 2025 zu senken • Hohes Vertrauen in deutsche Produkte • Deutsche Unternehmen könnten Partnerschaften mit der indonesischen Regierung für Infrastrukturprojekte im Zusammenhang mit IKN eingehen • Fokus auf grüner Innovationen und erneuerbaren Energien (z.B. Smart Transportation, Smart Grid Technology, Green Building Technology) in IKN deckt sich gut mit deutscher Expertise • Potenzielle Beteiligung deutscher Unternehmen an den von Pertamina eingerichteten nachhaltigen Forschungs- und Innovationszentren 	<ul style="list-style-type: none"> • Veränderte Energiepolitik und Marktbedingungen könnten ein Risiko darstellen • Deutsche Unternehmen könnten im Wettbewerb mit einem lokalen indonesischen Energieunternehmen stehen • Geopolitische Lage in Südostasien könnte eine Herausforderung darstellen • Vorrangige Verwendung einheimischer Produkte und Einhaltung der TKDN-Bestimmungen • Hoch subventionierte Energiekosten

⁷⁶ (Antara, 2023-b)

Profile der Marktakteure

Staatliche und administrative Institutionen

Ministerium für Energie und Bodenschätze
Adresse: Jl. Medan Merdeka Selatan No. 18,
Jakarta Pusat 10110, Indonesia
Tel.: +62 21 3804 242
Email: contactcenter136@esdm.go.id
Web: www.esdm.go.id

Das Ministerium für Energie und Mineralressourcen (*Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral / ESDM; Ministry of Energy and Mineral Resources / MEMR*) ist die wichtigste Verwaltungsbehörde für Energie in Indonesien. Das Ministerium ist für die Überwachung der Entwicklung und Verwaltung des indonesischen Energiesektors, einschließlich Öl, Gas, Kohle und erneuerbare Energiequellen, zuständig.

Generaldirektion für neue und erneuerbare Energien und Energieeinsparung
Adresse: Jl. Pegangsaan Timur, No.1, Menteng,
Jakarta Pusat 10320, Indonesia
Tel.: +62 21 3983 0077
Email: ebtke@esdm.go.id
Web: www.ebtke.esdm.go.id

Die Generaldirektion für neue und erneuerbare Energien und Energieeinsparung (*Direktorat Jenderal Energi Baru, Terbarukan dan Konservasi Energi / EBTKE; Directorate General of New and Renewable Energy and Energy Conservation / DGNREEC*) hat die Aufgabe, Richtlinien und technische Standards im Feld der erneuerbaren Energien und der Energieeinsparung zu formulieren und zu implementieren. Außerdem ist es für die Aufstellung von Normen sowie Ausschreibungsverfahren und -kriterien im Sektor für erneuerbare Energien zuständig.

Nusantara Hauptstadtbehörde
Adresse: Jalan Mulawarman No. 99 Balikpapan,
Kalimantan Timur, 76116, Indonesia
Tel.: +62 813 1810 3174
E-Mail: sekretariat@ikn.go.id
Web: www.ikn.go.id

Die Nusantara Hauptstadtbehörde (*Otorita Ibu Kota Nusantara / OIKN; Nusantara Capital City Authority*) ist die wichtigste Verwaltungsbehörde, die für die Entwicklung und Verwaltung von IKN zuständig ist. OIKN beaufsichtigt verschiedene Aspekte der Stadtentwicklung, darunter Infrastruktur, Erneuerbare Energien, öffentliche Dienstleistungen und ökologische Nachhaltigkeit. Die Behörde arbeitet eng mit verschiedenen Interessengruppen zusammen, darunter Ministerien, staatliche Unternehmen und private Firmen, um die erfolgreiche Umsetzung des IKN-Projekts zu gewährleisten.

Ministerium für öffentliche Arbeiten und öffentlichen Wohnungsbau
Adresse: Jl. Pattimura No. 20 Kebayoran Baru
Jakarta Selatan 12110, Indonesia
Tel.: n.a.
E-Mail: informasi@pu.go.id
Web: www.pu.go.id

Das Ministerium für öffentliche Arbeiten und öffentlichen Wohnungsbau (*Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat / PUPR; Ministry of Public Works and Housing / MPWH*) spielt eine zentrale Rolle bei der Entwicklung von IKN. Das Ministerium ist für den Bau der grundlegenden Infrastruktur, einschließlich Straßen, Wasserversorgungssysteme und Regierungsbüros, zuständig.

Finanzministerium
Adresse: Jl. Dr.Wahidin Raya No. 1, Jakarta
10710, Indonesia
Tel.: +62 212 350 7011
E-Mail: kemenkeu.prime@kemenkeu.go.id
Web: www.kemenkeu.go.id

Das Finanzministerium (*Kementerian Keuangan; Ministry of Finance / MOF*) spielt eine zentrale Rolle bei der Sicherstellung der finanziellen Leistungsfähigkeit und der Entwicklung von IKN und ist an den folgenden Bereichen beteiligt: Budgetallokation, Unterstützung der Infrastrukturentwicklung, öffentliche Konsultation und Investitionsförderung, finanzielle Unterstützung für Privatinvestoren und Zusammenarbeit mit dem Privatsektor.

Ministerium für staatseigene Unternehmen
Adresse: 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

Das Ministerium für staatseigene Unternehmen (*Badan Usaha Milik Negara / BUMN; Ministry of State Owned Enterprises / MSOE*) ist im Energiebereich für die Überwachung des Managements von PLN zuständig, indem es die internen Zielvorgaben stellt und das jährliche Budget festlegt.

Staatliche und administrative Institutionen

<p>Handelsministerium Adresse: 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>Das Handelsministerium (<i>Kementerian Perdagangan; Ministry of Trade / MOT</i>) spielt eine entscheidende Rolle, wenn es darum geht, dass der Handel mit energiebezogenen Produkten effektiv und im Einklang mit den Zollbestimmungen sowie Regelungen für Ausfuhr- und Einfuhrgenehmigungen abgewickelt wird, und unterstützt damit die allgemeine Entwicklung und Nutzung der Energieressourcen Indonesiens.</p>
<p>Industrieministerium Adresse: Jl. Jend. Gatot Subroto Kav. 52-53 Jakarta Selatan 12950, Indonesia Tel.: +62 21 5255 2666 E-Mail: humas@bappenas.go.id Web: www.kemenperin.go.id</p>	<p>Das Industrieministerium (<i>Kementerian Perindustrian; Ministry of Industry / MOI</i>) ist bei der Gestaltung der Energiepolitik des Landes, der Unterstützung der Infrastrukturentwicklung, der Förderung der Energieeffizienz und der Förderung von Investitionen des Privatsektors im Energiesektor beteiligt.</p>
<p>Ministerium für nationale Entwicklungsplanung Adresse: Jl. Taman Suropati No.2 Jakarta 10310, Indonesia Tel.: +62 21 3193 6207 E-Mail: humas@bappenas.go.id Web: www.bappenas.go.id</p>	<p>Das Ministerium für nationale Entwicklungsplanung (<i>Badan Perencanaan Pembangunan Nasional / BAPPENAS</i>) engagiert sich im Energiesektor durch gezielte Kooperationen und die Entwicklung von Strategien. BAPPENAS hat eine Kooperationsvereinbarung mit Pertamina unterzeichnet, um eine nachhaltige Energiepolitik zu entwickeln, die sich auf die Reduzierung der Treibhausgasemissionen, die Erreichung von Netto-Null-Emissionen und die Förderung der komplexen petrochemischen Industrie konzentriert.</p>
<p>Nationaler Energierat Adresse: Jl. Jenderal Gatot Subroto Kav. 49 Jakarta Selatan 12950, Indonesia Tel.: +62 21 5292 1621 Email: sekretariat@den.go.id Web: www.den.go.id</p>	<p>Der Nationale Energierat (<i>Dewan Energi Nasional / DEN</i>) entwickelt die Nationale Energiepolitik und genehmigt den Nationalen Energie-Rahmenplan. Der DEN bringt Ministerien und Akteure des Energiesektors zusammen, um Energienotfälle zu bewältigen und die Energiesicherheit zu gewährleisten.</p>
<p>Arbeitsministerium Adresse: 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 (<i>Kementerian Ketenagakerjaan</i>) engagiert sich im Energiesektor, indem es die Ausbildung im Bereich der erneuerbaren Energien durch Schulungsprogramme fördert und sicherstellt, dass die Arbeitskräfte mit den notwendigen Fähigkeiten ausgestattet sind, um Indonesiens Übergang zu nachhaltigen Energiequellen zu unterstützen.</p>

Branchenverbände

<p>Masyarakat Konservasi dan Efisiensi Energi Indonesia (MASKEEI) Adresse: Plaza Asia. 16th Floor, Jl. Jenderal Sudirman Kav. 59. Jakarta Selatan, Indonesia Tel.: +62 8111112445 E-Mail: sekretariatmaskeei@gmail.com@gmail.com Web: www.maskeei.id</p>	<p>Die Indonesische Gesellschaft für Energieeinsparung und -effizienz (<i>Masyarakat Konservasi dan Efisiensi Energi Indonesia / MASKEEI</i>) setzt sich für Energieeinsparung und -effizienz in verschiedenen Sektoren ein, darunter Industrie, Verkehr, Gebäude und Haushalte. MASKEEI wurde im Juni 2014 gegründet und hat sich zum Ziel gesetzt, durch die Umsetzung von Maßnahmen zur Energieeinsparung und -effizienz die nationale Energieversorgung zu sichern und widerstandsfähig zu gestalten.</p>
--	---

Branchenverbände

<p>Asosiasi Energi Surya Indonesia (AESI) Adresse: Jl. Tebet Timur Raya No. 48b Jakarta Selatan 12820, Indonesia Tel.: +62 813 177 768 00 E-Mail: comms@aesi.or.id Web: www.aesi.or.id</p>	<p>Die Energiewirtschaftliche Vereinigung <i>Asosiasi Energi Surya Indonesia (AESI)</i> fördert die Entwicklung des erneuerbaren Energiemixes durch Solarenergie zur Deckung des nachhaltigen Energiebedarfs Indonesiens. Der Verband dient als Forum für die Kommunikation und Zusammenarbeit zwischen Interessenvertretern, darunter Solarentwickler, EPC-Unternehmen, staatliche Unternehmen, Nichtregierungsorganisationen, Finanzinstitute und Banken.</p>
<p>Masyarakat Energi Terbarukan Indonesia (METI) Adresse: Jl. Pangeran Antasari No. 75, RT 12/RW. 13, Jakarta Selatan, 12430 Indonesia Tel.: n.a. E-Mail: meti.ires@gmail.com Web: www.meti.ires.or.id</p>	<p>Die Indonesische Gesellschaft für erneuerbare Energien (<i>Masyarakat Energi Terbarukan Indonesia / METI; Indonesian Renewable Energy Society / IRES</i>) konzentriert sich auf verschiedene Aspekte der erneuerbaren Energien, darunter Solar-, Wind-, Wasser- und geothermische Energie. Die Organisation arbeitet daran, das Bewusstsein zu schärfen, Aufklärung zu betreiben und politische Initiativen zu unterstützen, die die Einführung von Technologien für erneuerbare Energien fördern.</p>
<p>Indonesia Fuel Cell and Hydrogen Energy (IFHE) Adresse: Gd.224 Kawasan Puspiptek, Tangerang Selatan, Indonesia Tel.: +62 822 1052 0510 E-Mail: info@ifhe.or.id Web: www.ifhe.or.id</p>	<p><i>Indonesia Fuel Cell and Hydrogen Energy (IFHE)</i> spielt eine entscheidende Rolle bei der Förderung der Entwicklung und Nutzung von Brennstoffzellen- und Wasserstoffenergiotechnologien in Indonesien. Ziel des IFHE ist es, den Übergang zu einem nachhaltigen Energiemix zu beschleunigen, indem es die Forschung, Entwicklung und Umsetzung von Wasserstofftechnologien unterstützt.</p>
<p>Indonesian Geothermal Association (INAGA) Adresse: Jl. Matraman No. 30 E, Kenari, Kec. Senen, Jakarta Pusat 10320, Indonesia Tel.: +62 212 962 7725 E-Mail: api.inaga@yahoo.co.id Web: www.inaga-api.or.id</p>	<p>Die <i>Indonesian Geothermal Association (INAGA) (Asosiasi Panasbumi Indonesia / API)</i> ist eine gemeinnützige Organisation, die als Forum für Kommunikation, Koordination und Konsultation fungiert, um die Fähigkeiten, das Verständnis, die Zusammenarbeit und die Bedeutung der Entwicklung der geothermischen Energie in Indonesien zu verbessern.</p>
<p>Society of Renewable Energy (SRE) Adresse: Bandung, Jawa Barat, Indonesia Tel.: n.a. E-Mail: info@sre.co.id Web: www.sre.co.id</p>	<p>Die indonesische Gesellschaft für erneuerbare Energien (<i>Society of Renewable Energy / SRE</i>) ist eine Studentenorganisation, die sich für die Förderung neuer und erneuerbarer Energien in Indonesien einsetzt. Sie besteht aus 40 Studentengruppen an 40 Universitäten, die das Interesse und das Bewusstsein der Studenten für erneuerbare Energien stärken möchten.</p>

Forschungsinstitute

<p>Indonesian Institute for Energy Economics (IIEE) Adresse: Jl. Ciomas V, No. 8, Kebayoran Baru - Jakarta Selatan, Indonesia Tel. +62 217 280 1676/ 739 5519 Email: iiee@cbn.net.id Web: iiee.or.id</p>	<p>Das Indonesische Institut für Energiewirtschaft (<i>Indonesian Institute for Energy Economics / IIEE</i>) ist eine gemeinnützige Nichtregierungsorganisation, die sich auf Energiewirtschaft und -politik konzentriert. Es betreibt Forschung und führt Sensibilisierungsprogramme zur Energieeinsparung durch.</p>
---	--

Forschungsinstitute

<p>Institute for Energy Studies (IES) Adresse: Universitas Indonesia, Pondok Cina, Beji, Depok City, West Java, 16424, Indonesia Tel.: +62 217 863 516 E-Mail: humas-ui@ui.ac.id Web: www.ies.eng.ui.ac.id</p>	<p>Das Institut für Energiestudien (<i>Institute for Energy Studiens / IES</i>) dient als zentrale Anlaufstelle für Bildung und Forschung im Energiesektor an der Fakultät für Ingenieurwissenschaften der <i>Universitas Indonesia</i> (UI) Es umfasst das <i>Tropical Renewable Energy Center</i> (TREC), das <i>Sustainable Energy Systems and Policy</i> (SESP) Forschungscluster und das <i>Advanced Material Research Center</i> (AMRC) Programm in Energiesystemtechnik.</p>
<p>Institute of Technology Sepuluh Nopember (ITS) Adresse: Kampus ITS Sukolilo Surabaya, 60111 Jawa Timur, Indonesia Tel.: +62 315 953 759 E-Mail: drpm@its.ac.id Web: www.its.ac.id/peb</p>	<p>Das Energie-Studienzentrum (<i>Institut Teknologi Sepuluh Nopember / ITS</i>) konzentriert sich auf die Entwicklung neuer und erneuerbarer Energiequellen, einschließlich Wasser, Wind, Erdwärme, Meeresströmungen und Wellen, Solarzellen und Biomasse.</p>
<p>Institute for Essential Services Reform (IESR) Adresse: Jl. Tebet Barat Dalam VIII No. 20B Jakarta Selatan 12810, Indonesia Tel. +62 21 22323069 Email: iesr@iesr.or.id Web: iesr.or.id</p>	<p>Das Institut für die Reform grundlegender Dienstleistungen (<i>Institute for Essential Services Reform / IESR</i>) ist ein Think Tank, der sich auf Energie- und Umweltfragen konzentriert. Zu den Hauptaktivitäten des IESR gehören: Politische Analyse und Advocacy, Kapazitätsentwicklung, strategische Partnerschaften, Forschung und Entwicklung sowie öffentliche Kampagnen.</p>

Öffentliche Energieversorger

<p>PT Perusahaan Listrik Negara (PLN) Adresse: Jalan Trunojoyo Blok M – I No 135 Kebayoran Baru, Jakarta 12160, Indonesia Tel.: +62 217 251 234 E-Mail: pln123@pln.co.id Web: www.pln.co.id</p>	<p>PLN ist der wichtigste Stromanbieter und für die Erzeugung, Übertragung und Verteilung von Strom in ganz Indonesien zuständig. Als staatliches Unternehmen hat PLN ein Monopol auf die Verteilung und den Verkauf von Strom in Indonesien. PLN bietet verschiedene Dienstleistungen an, darunter die Stromversorgung für Privathaushalte, Gewerbe und Industrie.</p>
<p>PLN Nusantara Power (PLN NP) Adresse: Jl. Ketintang Baru No. 11, Surabaya, Indonesia Tel.: +62 318 283 180 E-Mail: info@plnnusantarapower.co.id Web: www.plnnusantarapower.co.id</p>	<p>PLN NP ist eine Tochtergesellschaft von PLN, die sich auf die Entwicklung und den Betrieb von Stromerzeugungsanlagen spezialisiert hat. Das Unternehmen erbringt außerdem Dienstleistungen in den Bereichen Engineering, Beschaffung und Bau, Betrieb und Wartung und liefert Ersatzteile und Materialien für Kraftwerke.</p>
<p>PT Pertamina Adresse: Grha Pertamina, Jl. Medan Merdeka Timur No.11-13, Jakarta 10110, Indonesia Tel.: +62 211 500 000 E-Mail: pcc135@pertamina.com Web: https://www.pertamina.com</p>	<p>Pertamina ist die staatliche indonesische Öl- und Gasgesellschaft und stark in Energieinfrastrukturprojekte involviert, einschließlich der Brennstoffverteilung und der möglichen Entwicklung erneuerbarer Energiequellen in IKN.</p>

Private Energieversorger (nur die größten)

<p>PT Medco Power Indonesia Adresse: The Energy Building 8th Fl, Jl. Jend. Sudirman Kav. 52-53, Jakarta 12190, Indonesia Tel.: +62 21 2995 3300 E-Mail: corsec.mpi@medcoenergi.com Web: www.medcopower.co.id</p>	<p>Medco Power Indonesia (MPI) ist ein führender unabhängiger Stromerzeuger (IPP) in Indonesien. Das Unternehmen konzentriert sich auf die Erzeugung von sauberem und erneuerbarem Strom, einschließlich Gas-, Geothermie-, Wasser- und Solarkraftwerken. MPI betreibt über 3.100 MW an sauberen und erneuerbaren Kraftwerken an 15 Standorten in Indonesien.</p>
--	---

Private Energieversorger (nur die größten)

<p>PT Paiton Energy Adresse: Sentral Senayan II, 5th floor Jl. Asia Afrika No. 8 Jakarta 10270, Indonesia Tel.: +62 21 5797 4524 E-Mail: info@paitonenergy.com Web: www.paitonenergy.com</p>	<p>Paiton Energy ist ein führender unabhängiger Stromerzeuger (IPP) in Indonesien. Das Unternehmen ist am Betrieb von drei Kohlekraftwerken im Paiton Power Complex in Probolinggo, Ost-Java, beteiligt. Diese Kraftwerke erzeugen jährlich etwa 13.500 GWh Strom und tragen damit rund 10 % zum jährlichen Stromverbrauch der Insel Java bei.</p>
<p>PT Jawa Power Adresse: Summitmas Tower II, Floor 20 Jl. Jend. Sudirman Kav. 61-62 Jakarta 12190, Indonesia Tel.: +62 21 252 1870 E-Mail: n.a. Web: www.jawapower.co.id</p>	<p>Jawa Power besitzt ein 1.220 MW Kohlekraftwerk im Stromerzeugungskomplex Paiton in Ost-Java, Indonesien. Jawa Power ist eines der größten IPP in Indonesien und hat einen 30-jährigen Stromabnahmevertrag mit PLN.</p>

Relevante Unternehmen für Erneuerbare Energien in IKN

<p>PT Adaro Energy Tbk Adresse: Menara Karya 23rd floor, JL. H. R. Rasuna Said Block X-5, Kav. 1-2 Jakarta 12950, Indonesia Tel.: +62 21 2553 3000 E-Mail: investor.relations@adaro.com Web: www.adaro.com</p>	<p>Adaro Energy ist ursprünglich ein führendes indonesisches Unternehmen im Metall- und Bergbausektor, das sich auf den Kohleabbau und -handel konzentriert, allerdings stellt es seine Aktivitäten auf erneuerbare Energien um und kann einen Beitrag zur Energieinfrastruktur in IKN leisten.</p>
<p>PT Indika Energy Tbk Adresse: Graha Mitra, 3rd Floor Jl. Jend. Gatot Subroto Kav. 21 Jakarta 12930, Indonesia Tel.: +62 21 2557 9888 E-Mail: investor.relations@indikaenergy.co.id Web: www.indikaenergy.co.id</p>	<p>Indika Energy ist ein Energieunternehmen mit Sitz in Indonesien. Das Unternehmen ist in drei Hauptgeschäftsbereichen tätig: Energieressourcen, Energiedienstleistungen und Energieinfrastruktur. Indika Energy hat seinen Schwerpunkt auf erneuerbare Energien und digitale Unternehmungen ausgeweitet, was mit den Zielen der nachhaltigen Entwicklung von IKN übereinstimmt.</p>
<p>TotalEnergies Adresse: South Quarter Tower B, 15th Floor, Jalan R.A. Kartini Kav. 8 Jakarta 12430, Indonesia Tel.: +62 21 75916999 E-Mail: contact@totalenergies.com Web: www.solar.totalenergies.asia</p>	<p>TotalEnergies ist in Indonesien im Bereich der Strom- und Gaserzeugung aus erneuerbaren Energiequellen tätig und entwickelt integrierte Solarlösungen für gewerbliche und industrielle Bereiche in IKN.</p>
<p>PT Pertamina Geothermal Energy Tbk Adresse: Jl. Medan Merdeka Timur No.11-13, Gambir, Jakarta Pusat 10110, Indonesia Tel.: +62 2139 833222 E-Mail: commpge@pertamina.com Web: www.pge.pertamina.com/en</p>	<p>Pertamina Geothermal Energy, allgemein als PGE bezeichnet, ist eine Tochtergesellschaft von Pertamina Power Indonesia. Es ist ein führendes Unternehmen im Bereich der geothermischen Energie in Indonesien, das sich auf die Erkundung, den Abbau und die Produktion von geothermischen Ressourcen konzentriert.</p>
<p>TBS Energi Utama Tbk Adresse: Treasury Tower, Level 33 Office District 8, SCBD Lot 28 Jl. Jend Sudirman Kav.52-53 Jakarta 12190, Indonesia Tel.: +6221 5020 0353 E-Mail: corsec@tbsenergi.com Web: www.tbsenergi.com</p>	<p>TBS Energi Utama ist ein ganzheitliches Energieunternehmen, das sich auf die Entwicklung sauberer und erneuerbarer Energien konzentriert. Es ist hauptsächlich in drei Hauptgeschäftsbereichen tätig: Energie, Bergbau und Plantagen. Im Energiesektor ist das Unternehmen in der Stromerzeugung tätig, einschließlich Geothermie- und Wasserkraftwerken.</p>

Relevante Unternehmen für Erneuerbare Energien in IKN

<p>PT Supreme Energy Adresse: Menara Sentraya, 23rd Floor Jl. Iskandarsyah Raya No. 1A, Kebayoran Baru Jakarta 12160, Indonesia Tel.: +62 21 2788 2222 E-Mail: relations@supreme-energy.com Web: www.supreme-energy.com</p>	<p>Supreme Energy ist ein führendes indonesisches Unternehmen, das sich auf die Entwicklung und den Betrieb von Geothermieprojekten spezialisiert hat. Das Unternehmen wurde 2007 von Fachleuten mit umfassender Erfahrung im Energiesektor gegründet und ist seit über 40 Jahren in der Öl- und Gasindustrie sowie in der Entwicklung von Geothermieprojekten tätig.</p>
<p>PT Terregra Asia Energy Tbk Adresse: Lippo Puri Tower #0905 St. Moritz Jl. Puri Indah Raya, Blok U1 CBD West Jakarta 11610, Indonesia Tel.: +62 21 3049 7777 E-Mail: info@terregra.co.id Web: www.terregra.co.id</p>	<p>Terregra Asia Energy ist ein indonesisches Unternehmen, das sich auf die Entwicklung, den Bau und den Betrieb von Projekten im Bereich der erneuerbaren Energien spezialisiert hat. Das Unternehmen befasst sich in erster Linie mit Projekten im Bereich der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien, einschließlich Elektrizität, Handel, Entwicklung und Dienstleistungen im Zusammenhang mit Kraftwerken.</p>
<p>SUN Energy Adresse: Menara Tekno 8th Fl. Jl. H. Fachrudin No.19, RT.1/RW.7, Kebon Sirih, Tanah Abang, Central Jakarta, DKI Jakarta 10250, Indonesia Tel.: +62 811 8989 008 E-Mail: marketing@lifewithsun.com Web: www.sunenergy.id</p>	<p>SUN Energy ist ein führender Entwickler von Solarprojekten in Indonesien. Das Unternehmen ist spezialisiert auf die Bereitstellung von End-to-End-Solarlösungen, einschließlich Konzept- und Standortanalyse, Planung und Genehmigung, Installation, Inbetriebnahme, Wartung und innovative Finanzierung. SUN Energy war maßgeblich an der Entwicklung von über 280 MWp an Solarenergieprojekten in Indonesien beteiligt.</p>
<p>PT Barito Renewables Energy Tbk Adresse: Wisma Barito Pacific II, 23rd Floor Jl. Let. Jend. S. Parman Kav. 60, Jakarta 11410, Indonesia Tel.: +62 21 530 2308 E-Mail: corpsec@baritorennewables.co.id Web: www.baritorennewables.co.id/en</p>	<p>Barito Renewables ist ein führendes integriertes Energieunternehmen in Indonesien, das für seine diversifizierten und nachhaltigen Geschäftspraktiken bekannt ist. Das Unternehmen ist in verschiedenen Sektoren tätig, darunter Petrochemie, geothermische Energie und Kohleverstromung. Barito Pacific ist bestrebt, langfristige Werte für seine Stakeholder und die Gemeinschaften, denen es dient, zu schaffen, wobei der Schwerpunkt auf Nachhaltigkeit und Umweltverantwortung liegt.</p>
<p>PT Sembcorp Energy Indonesia Adresse: Menara Sentraya 33rd Floor Jl. Iskandarsyah Raya No. 1A, Melawai, Kebayoran Baru Jakarta Selatan, Jakarta 12160, Indonesia Tel.: +62 21 39705990 E-Mail: sempbsolar.id@sembcorp.com Web: www.sembcorpenergy.com.sg/indonesia-id</p>	<p>Sembcorp Indonesia ist eine Tochtergesellschaft von Sembcorp Industries, einem Mischkonzern mit Sitz in Singapur, der in verschiedenen Sektoren tätig ist, darunter Versorgungsunternehmen, Energie und Wasseraufbereitung. In Indonesien konzentriert sich Sembcorp auf die Bereitstellung nachhaltiger Lösungen zur Unterstützung der Energiewende und der Stadtentwicklung.</p>
<p>PT Siemens Energy Indonesia Adresse: Arkadia Office Park, Tower F, Level 18 Jl. TB Simatupang Kav. 88 Jakarta 12520, Indonesia Tel.: +62 811 132 0946 E-Mail: contact.id@siemens.com Web: www.siemens.com/id/en</p>	<p>Siemens Energy, ein führender Technologieanbieter im modernen Energiesektor, und die IKN-Behörde planen eine Zusammenarbeit bei der Entwicklung von intelligenten Energie-, Stadt-, Gebäude- und Mobilitätsinfrastrukturen sowie intelligenten industriellen Automatisierungssystemen. Das Unternehmen plant eine Vielzahl von Technologien in IKN bereitzustellen.</p>

Relevante Unternehmen für Erneuerbare Energien in IKN

<p>PT HDF Energy Indonesia Adresse: Setiabudi Atrium Building, 2nd Floor, Suite 206 - Jl. H.R. Rasuna Said Kav. 62 Kuningan, Jakarta 12920, Indonesia Tel.: +62 21 521 0377 E-Mail: asia@hdf-energy.com Web: www.hdf-energy.com/id/tentang-kami</p>	<p>HDF Energy Indonesia ist eine Tochtergesellschaft der HDF Energy Gruppe, einem globalen Unternehmen, das sich auf Wasserstoff-Energielösungen spezialisiert hat. Die indonesische Niederlassung hat ihren Hauptsitz in Jakarta und fungiert als regionales Büro für HDF Energy in der Region Asien. Das Unternehmen entwickelt derzeit 23 Wasserstoffprojekte in Ostindonesien mit Unterstützung verschiedener Entwicklungsinstitutionen.</p>
<p>PT Kayan Hydropower Nusantara Adresse: Treasury Tower Lt. 5, District 8 SCBD Lot. 28, Jl Jend Sudirman Kav. 52-53 Jakarta 12190, Indonesia Tel.: +62 021 50501360 E-Mail: inquiry@ptkhn.com Web: www.ptkhn.com/id</p>	<p>PT Kayan Hydropower Nusantara (PT KHN) ist ein Gemeinschaftsunternehmen, das von PT Adaro Energy Indonesia Tbk (Adaro), PT Kayan Patria Pratama (KPP) und Sarawak Energy Berhad gegründet wurde. Das Unternehmen konzentriert sich auf die Entwicklung von Indonesiens erstem Großprojekt für erneuerbare Wasserkraft in Nordkalimantan.</p>
<p>Syntek Energy & Control Adresse: Jl. Mampang Prapatan Raya No.17, Blok G-H Lt.2, Mampang Prapatan, Jakarta Selatan 12790, Indonesia Tel.: +62 21 798 2316 E-Mail: info@syntek.co.id Web: www.syntek.co.id</p>	<p>Syntek Energy & Control ist eine Gruppe von Fachleuten, Ingenieuren und Technikern, die zusammenarbeiten, um den Kunden die besten Möglichkeiten für neue Energielösungen und Next Generation Control zu bieten. Ihr Fachwissen umfasst die Bereiche Beratung, Engineering, Beschaffung und Bau.</p>
<p>Xurya Daya Indonesia Adresse: Sequis Center Lt.10, Jl. Jend. Sudirman No.71, Kota Jakarta Selatan 12190, DKI Jakarta, Indonesia Tel.: +62 21 3950 6637 E-Mail: sales@xurya.com Web: www.xurya.com</p>	<p>Xurya Daya Indonesia ist ein Start-up-Unternehmen, das sich auf erneuerbare Energien spezialisiert hat, insbesondere auf die Entwicklung von Solaranlagen auf Dächern. Sie bieten eine breite Palette von Dienstleistungen an, die von Finanzierungsoptionen über technische Planung und Installation bis hin zu Betrieb und Wartung in ganz Indonesien reichen.</p>
<p>PT Nusantara Energi Indonesia Adresse: Graha Aktiva 7th floor Jl. H. R. Rasuna Said Blok X1 Kav. 3 Kuningan, Jakarta Selatan, Indonesia Tel.: +62 21 5292 1667 Email: info@nei.co.id Web: www.nei.co.id</p>	<p>Nusantara Energi Indonesia ist eine diversifizierte Investmentgesellschaft mit Sitz in Jakarta, Indonesien. Sie ist in verschiedenen Sektoren tätig, darunter Bergbau, Seetransport, Bauwesen, erneuerbare Energien und Arbeitskräfteversorgung.</p>

Messen

<p>Indonesia EBTKE ConEx Nächster Termin: 2025 Adresse: Indonesia Convention Expo (ICE) BSD, Tangerang, Indonesia Tel.: n.a. Email: n.a. Web: https://indoebtkeconex.com</p>	<p>Die <i>Indonesia EBTKE ConEx</i> 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>
---	---

Messen

Indonesian Energy Efficiency and Conservation Conference and Exhibition (IEECCE) Nächster Termin: 2025 Adresse: Indonesia Convention Expo (ICE) BSD, Tangerang, Indonesia Tel.: +62 8111 9561 224 Email: n.a. Web: https://www.ieecce.id	Die <i>Indonesian Energy Efficiency and Conservation Conference and Exhibition (IEECCE)</i> ist eine einzigartige internationale Veranstaltung in Indonesien, die sich mit Fragen der Energieeffizienz und -einsparung, insbesondere auf der Nachfrageseite der Energiebilanz, befasst. Die Messe wird zweijährlich von der Indonesischen Gesellschaft für Energieeinsparung und -effizienz (MASKEEI) organisiert.
Indo Renergy & Electric Expo Nächster Termin: September 2024 Adresse: JIExpo Kemayoran, Jakarta, Indonesia Tel.: +62 819 3838 5599 Email: samuel@napindo.com Web: https://indorenergy.com	Das <i>Indo Renergy & Electric 2024 Expo & Forum</i> wird Unternehmen und Forschungseinrichtungen für nachhaltige Energie zusammenbringen, um den Status und das zukünftige Potenzial des gesamten Bereichs der erneuerbaren Energien (Biokraftstoffe/Biomasse, Erdwärme, Sonne, Wasser, Wind) und der Energieeffizienztechnologien zu präsentieren.
Building Systems and Automation Indonesia Nächster Termin: September 2024 Adresse: JIExpo Kemayoran, Jakarta, Indonesia Tel.: +62 21 2525 320 Email: wiwiek@pamerindo.com Web: www.buildingautomationindonesia.com	Die jährliche <i>Building Systems and Automation</i> Messe fokussiert sich auf Systemintegration, Automatisierung, Ingenieurwesen und Elektroinstallation, Grüne Gebäude und erneuerbare Energien und die neuesten Lösungen im Bereich der Konstruktionstechnologie.
Electric & Power Indonesia Nächster Termin: 2025 Adresse: JIExpo Kemayoran, Jakarta, Indonesia Tel.: +62 21 2525 320 Email: wiwiek@pamerindo.com Web: www.electricindonesia.com	Die <i>Electric & Power Indonesia</i> findet jährlich statt und bietet der Branche eine einheitliche Plattform, um sich zu treffen und die neuesten Technologien und Lösungen zu präsentieren. Die Veranstaltung konzentriert sich auf verschiedene Aspekte des Elektro- und Stromsektors, darunter Energieerzeugung, saubere Energien, Umweltschutz, Elektronikdesign und Elektrotechnik.
Smart Energy Indonesia Exhibitions Nächster Termin: 2025 Adresse: JIExpo Kemayoran, Jakarta, Indonesia Tel.: +62 21 5435 8118 Email: n.a. Web: www.smartenergy-indonesia.com	Die Smart Energy Indonesia präsentiert verschiedene Sektoren der erneuerbaren Energien und Produkte im Zusammenhang mit intelligenten Netzen und Stromerzeugung. Diese Ausstellung zielt darauf ab, die fortschrittliche zukünftige Entwicklung intelligenter Energie und die Nutzung von Produkten zu fördern.

Fachzeitschriften und Plattformen

Dunia Energi (Indonesisch) Adresse: Hanurata Graha, Lantai 2, Jl Kebon Sirih Kav. 67-68 Jakarta 10340, Indonesia Tel.: +62 21 3192 7746 Email: redaksi@dunia-energi.com Web: www.dunia-energi.com	<i>Dunia Energi</i> ist ein Online-Nachrichtenmedium, das Nachrichten über den Energie- und Rohstoffsektor, einschließlich Märkte und Finanzen, veröffentlicht.
Listrik Indonesia (Indonesisch) Adresse: Jl. Kemanggisan Ilir no. 23 Jakarta 11480, Indonesia Tel.: +62 811 133 0523 Email: redaksi@listrikindonesia.com Web: www.listrikindonesia.com	<i>Listrik Indonesia</i> ist eine Zeitschrift, die sich auf den Elektrizitätssektor in Indonesien konzentriert.

Fachzeitschriften und Plattformen

<p>Majalah Industry (Indonesisch) Adresse: 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</p>	<p><i>Majalah Industry</i> ist ein bekanntes Magazin in Indonesien, das sich auf den Industriesektor konzentriert. Es bietet eine umfassende Berichterstattung über verschiedene Aspekte der Industrie, einschließlich Trends, Innovationen und Entwicklungen in Bereichen wie Automatisierung, Metallverarbeitung, intelligente Gebäude und Energieeffizienz.</p>
<p>Media Manufaktur Indonesia (Indonesisch) Adresse: Kemang Swatama H-12 RT.003/RW08 Kalibaru, Cilodong, Kota Depok 16473 Jawa Barat, Indonesia Tel.: +62 21 770 1499 Email: business@mindustri.co.id Web: www.mmindustri.co.id</p>	<p>Media Manufaktur Indonesia 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.</p>
<p>Petromindo.com (Englisch) Adresse: 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</p>	<p>Petromindo ist eine Website, die Nachrichten, Updates und Einblicke in die Sektoren Öl, Gas, Kohle, Mineralien, Stromerzeugung, erneuerbare Energien und Infrastruktur in Indonesien bietet. Sie dient als Forschungs-, Informations- und Datenanbieter sowie als Beratungsunternehmen und bietet eine umfassende Berichterstattung über die Energie- und Bergbauindustrie des Landes.</p>
<p>Majalah TAMBANG (Indonesisch) PT Media Bakti Tambang Adresse: 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</p>	<p>Tabang ist eine Website, die Informationen zu verschiedenen Themen im Zusammenhang mit Bergbau und Energie in Indonesien bietet. Die Seite bietet Nachrichten, Updates und Einblicke in die Bergbauindustrie, einschließlich Kohle, Mineralien und andere Energieressourcen. Sie enthält auch Artikel über CSR-Initiativen (Corporate Social Responsibility), Bergbaudienstleistungen und Veranstaltungen im Zusammenhang mit der Branche.</p>

Quellenverzeichnis

- ADB. (09. Juni 2022). *Developing a Skilled Workforce for Indonesia's Clean Energy Transition*. Abgerufen am 02. August 2024 von <https://development.asia>: https://development.asia/insight/developing-skilled-workforce-indonesias-clean-energy-transition#_ftn2
- Adiwibowo, I., Lestari, D. A., & Manalu, D. (28. Februar 2018). Enhancing Energy Security through Utilization of Local Resources. *Indonesian Journal of Energy*, 1(1), 22-34. doi:<https://doi.org/10.33116/ije.v1i1.11>
- Alexander, H. (12. Mai 2024). *Infrastruktur Energi IKN, Katalis Strategi Hidrogen Nasional*. Abgerufen am 26. Juli 2024 von Kompas.com: <https://ikn.kompas.com/read/2024/05/12/110138887/infrastruktur-energi-ikn-katalis-strategi-hidrogen-nasional?page=all>
- Amitayani, E. S., Candranurani, C., Nurlaila, Nuryanti, Nurulhuda, E., Anggoro, Y. D., & Suparman. (2023). Proyeksi Permintaan Listrik di Pulau Kalimantan dengan Mempertimbangkan Rencana Pembangunan Ibu Kota Nusantara (IKN). *Seminar Nasional TEKNOKA ke -8, Vol. 8, 2023*. Abgerufen am 26. Juli 2024 von <https://journal.uhamka.ac.id/index.php/teknoka/article/view/13786/4110>
- Antara. (06. Dezember 2023-a). *OIKN terapkan sistem jaringan cerdas untuk ketenagalistrikan di IKN*. Abgerufen am 28. Juli 2024 von <https://www.antaraneews.com>: <https://www.antaraneews.com/berita/3858426/oikn-terapkan-sistem-jaringan-cerdas-untuk-ketenagalistrikan-di-ikn>
- Antara. (22. February 2023-b). *Boosting construction workers' competency through IKN project*. Abgerufen am 02. August 2024 von <https://en.antaraneews.com>: <https://en.antaraneews.com/news/273567/boosting-construction-workers-competency-through-ikn-project>
- Antara. (08. Juli 2024-a). *Capital city transfer decree hinges on IKN progress: Widodo*. Abgerufen am 29. Juli 2024 von Anantara: <https://en.antaraneews.com/news/318009/capital-city-transfer-decree-hinges-on-ikn-progress-widodo>
- Antara. (04. Juni 2024-a). *PLN rancang RUPTL 75 persen pembangkit listrik EBT dan 25 persen gas*. Abgerufen am 28. Juli 2024 von <https://www.antaraneews.com>: <https://www.antaraneews.com/berita/4136619/pln-rancang-ruptl-75-persen-pembangkit-listrik-ebt-dan-25-persen-gas>
- Antara. (16. Februar 2024-b). *Melihat lebih dekat PLTS di IKN berkekuatan 50 megawatt*. Abgerufen am 31. July 2024 von <https://www.antaraneews.com>: <https://www.antaraneews.com/video/3967185/melihat-lebih-dekat-plts-di-ikn-berkekuatan-50-megawatt>
- ARC Group. (24. Februar 2023). *Market Entry & Expansion In Indonesia: Key Insights & Market Trends*. Abgerufen am 28. Juli 2024 von ARC Group: <https://arc-group.com/indonesia-market-entry/>
- Asian Development Bank. (17. April 2023). *Economic forecasts for Indonesia*. Abgerufen am 18. Juli 2024 von Asian Development Bank.
- Asmaaysi, A., & Wibawa, H. (29. Januar 2024). *New Capital City: Pulling up IKN investment target*. Abgerufen am 29. Juli 2024 von PWC: <https://www.pwc.com/id/en/media-centre/infrastructure-news/january-2024/pulling-up-ikn-investment-target.html>
- Assegaf, A. F. (26. April 2024). *Time to Reflect on Indonesia's Local Content Requirement for Renewable Energy*. Abgerufen am 29. Juli 2024 von Assegaf Hamzah & Partners: <https://www.ahp.id/time-to-reflect-on-indonesias-local-content-requirement-for-renewable-energy/>
- Auswärtiges Amt. (05. März 2024). *Deutschland und Indonesien: Bilaterale Beziehungen*. Abgerufen am 23. Juli 2024 von Auswärtiges Amt: <https://www.auswaertiges-amt.de/de/service/laender/indonesien-node/bilateral/212386>
- Bayu Kencana, M. R. (19. November 2023). *IKN Pakai 100 Persen Kendaraan Listrik, 19 SPBU Listrik Sudah Terpasang pada 2024*. Abgerufen am 29. Juli 2024 von <https://www.liputan6.com>: <https://www.liputan6.com/bisnis/read/5457265/ikn-pakai-100-persen-kendaraan-listrik-19-spbu-listrik-sudah-terpasang-pada-2024?page=5>
- Binekasri, R. (26. September 2023). *4 Fakta Bursa Karbon RI, Cara Kerja, Harga Karbon & Pemainnya*. Abgerufen am 09. August 2024 von <https://www.cnbcindonesia.com>: <https://www.cnbcindonesia.com/market/20230926154820-17-475695/4-fakta-bursa-karbon-ri-cara-kerja-harga-karbon-pemainnya>

- Cabinet Secretariat of the Republic of Indonesia. (02. November 2023). *Gov't Commits to Providing Green Energy in IKN*. Abgerufen am 26. Juli 2024 von <https://setkab.go.id>: <https://setkab.go.id/en/govt-commits-to-providing-green-energy-in-ikn/>
- Da Costa, G. (01. Mai 2024). *Germany, Indonesia move toward strategic partnership*. Abgerufen am 29. Juli 2024 von Indo-Pacific Defense Forum: <https://ipdefenseforum.com/2024/05/germany-indonesia-move-toward-strategic-partnership/>
- De Vries, W. T. (22. August 2022). *With solar and wind energy potential, Indonesia can meet its new capital's clean energy target*. Abgerufen am 26. Juli 2024 von The Conversation: <https://theconversation.com/with-solar-and-wind-energy-potential-indonesia-can-meet-its-new-capitals-clean-energy-target-187070>
- Deutsche Welle. (13. Januar 2023). *Ini Rencana Pengembangan IKN, dari Hunian hingga Hankam*. Abgerufen am 12. August 2024 von Deutsche Welle: <https://www.dw.com/id/ini-rencana-pengembangan-ikn-dari-hunian-hingga-hankam/a-64374660>
- Dezan Shira & Associates. (27. March 2024). *Doing Business in Indonesia 2024: Elections, Industry Trends & Capital City Relocation*. Abgerufen am 09. August 2024 von <https://www.dezshira.com>: <https://www.dezshira.com/events/details/doing-business-in-indonesia-2024.html>
- EKON. (18. April 2023). *Strengthening Bilateral Cooperation, Indonesia-Germany Accelerate Completion of IEU-CEPA Agreement Negotiations*. Abgerufen am 25. Juli 2024 von Coordinatin Ministry for Economic Affairs: <https://www.ekon.go.id/publikasi/detail/5122/strengthening-bilateral-cooperation-indonesia-germany-accelerate-completion-of-ieu-cepa-agreement-negotiations>
- EKONID. (2023). *Foreign Invenstment Company (PT. PMA)*. Abgerufen am 02. August 2024 von <https://ekonidid.sharepoint.com/:b:/s/lic/EcXmeU7TLLZNjPhO1xOEaJkBgJ8zEH9qRUv6oiPu--22rA?e=sJNUgo>
- EKONID. (Mei 2023-a). *Representative Offices In Indonesia*. Abgerufen am 02. August 2024 von https://ekonidid.sharepoint.com/:b:/r/sites/lic/Shared%20Documents/Legal%20Dept/ALLG.%20VORLAGEN/Information%20Sheet/Publication_Representative%20Office.pdf?csf=1&web=1&e=HkXjdg
- ESDM. (13. August 2023). *Infrastruktur Ketenagalistrikan Pegang Peran Penting dalam Pembangunan IKN*. Abgerufen am 25. Juli 2024 von Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral: <https://www.esdm.go.id/id/berita-unit/direktorat-jenderal-ketenagalistrikan/infrastruktur-ketenagalistrikan-pegang-peran-penting-dalam-pembangunan-ikn>
- Exchange Rates UK. (23. Juli 2024). *Euro to US Dollar Spot Exchange Rates for 2024*. Abgerufen am 26. Juli 2024 von Exchangerates: <https://www.exchangerates.org.uk/EUR-USD-spot-exchange-rates-history-2024.html>
- Glover, G. (20. Mai 2024). *Indonesien baut eine völlig neue Hauptstadt für 32 Milliarden Euro*. Abgerufen am 24. Juli 2024 von Business Insider: <https://www.businessinsider.de/wirtschaft/international-business/nusantara-indonesien-baut-eine-voellig-neue-hauptstadt/>
- 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 06. Juli 2023 von <https://www.greenclimate.fund>: <https://www.greenclimate.fund/sites/default/files/document/funding-proposal-fp196.pdf>
- GTAI. (2024). *Wirtschaftsdaten kompakt - Indonesien*. Germany Trade and Invest. Abgerufen am 22. Juli 2024
- Gunawan, A. (07. August 2024). (E. N. Frisca, & A. P. Engel, Interviewer)
- Hakim, L. N. (16. Mai 2024). *GE Vernova Participates in Clean Electricity Project in IKN*. Abgerufen am 08. August 2024 von Business Indonesia: <https://ekonomi.bisnis.com/read/20240516/44/1765858/ge-vernova-ikut-garap-proyek-listrik-bersih-di-ikn>
- Hariyadi. (04. Mai 2024). *Germany and Malaysia Interested in Green Energy and Water Investment in IKN*. Abgerufen am 08. August 2024 von Nomor Satu Kaltim: https://nomorsatukaltim.disway.id/read/42137/jerman-dan-malaysia-tertarik-investasi-energi-hijau-dan-air-di-ikn#google_vignette
- Ibnu, F. (14. November 2023). *PLN Icon Plus Hadirkan Solusi Smart City di IKN*. Abgerufen am 29. Juli 2024 von <https://www.rri.co.id>: <https://www.rri.co.id/jakarta/iptek/443992/pln-icon-plus-hadirkan-solusi-smart-city-di-ikn>
- IESR. (December 2023). *Indonesia Energy Transition Outlook 2024*. Abgerufen am 09. August 2024 von <https://iesr.or.id>: <https://iesr.or.id/pustaka/indonesia-energy-transition-outlook-ieto-2024/>

- IKN. (2024). *Peta Investasi Digital IKN*. Abgerufen am 12. August 2024 von IKN Authority: <https://petalikh.web.id/map/>
- IKN. (21. Mai 2024). *UAE Renewable Energy Company Masdar Receives Letter to Proceed for Renewable Energy Investment in Nusantara*. Abgerufen am 30. Juli 2024 von Nusantara Capital City: <https://www.ikn.go.id/en/uae-renewable-energy-company-masdar-receives-letter-to-proceed-for-renewable-energy-investment-in-nusantara>
- Indonesia Business Post. (27. November 2023). *Obstacles to invest in NRE in Indonesia according to Ernst & Young*. Abgerufen am 11. August 2024 von <https://indonesiabusinesspost.com>: <https://indonesiabusinesspost.com/risks-opportunities/obstacles-to-invest-in-nre-in-indonesia-according-to-ernst-young/>
- Indraini, A. (21. Mai 2024). *Balikpapan-IKN Toll Road Will Use Advanced Technology from Finland*. Abgerufen am 31. Juli 2024 von detikFinance: <https://finance.detik.com/infrastruktur/d-7354255/tol-balikpapan-ikn-bakal-pakai-teknologi-canggih-dari-finlandia>
- InvestinAsia. (21. Juni 2024). *Indonesia Investment Realization Q1 (January – March) 2024*. Abgerufen am 25. Juli 2024 von InvestinAsia: <https://investinasia.id/blog/indonesia-investment-realization-q1-2024/>
- Juwita, R. D. (17. May 2024). *Govt to mandate all vehicles to be hydrogen-based in IKN after 2040*. Abgerufen am 08. August 2024 von <https://www.thejakartapost.com>: <https://www.thejakartapost.com/business/2024/05/17/govt-to-mandate-all-vehicles-to-be-hydrogen-based-in-ikn-after-2040.html>
- KADIN Indonesia. (04. Juni 2024). *IKN: Shaping to be Tax Haven for Corporate Taxpayers*. Abgerufen am 11. August 2024 von <https://kadin.id>: <https://kadin.id/en/analisa/ikn-menjadi-tax-haven-bagi-wajib-pajak-badan/>
- Kemenperin. (20. November 2020). *Kemenperin Bidik Nilai TKDN Naik Jadi 50 Persen Tahun 2024*. Abgerufen am 26. Juli 2024 von Kementerian Perindustrian Republik Indonesia: <https://kemenperin.go.id/artikel/22132/Kemenperin-Bidik-Nilai-TKDN-Naik-Jadi-50-Persen-Tahun-2024>
- Koswaraputra, D. (16. Juni 2024). *Kayan hydropower project forges ahead despite setbacks, director says*. Abgerufen am 31. Juli 2024 von <https://www.thejakartapost.com/indonesia/2024/06/16/kayan-hydropower-project-forges-ahead-despite-setbacks-director-says.html>
- Koty, A. C. (02. Januar 2023). *Indonesia's Just Energy Transition Partnership: Impacts for the Green Economy*. Abgerufen am 26. Juli 2024 von ASEAN Briefing: <https://www.aseanbriefing.com/news/indonesias-just-energy-transition-partnership/>
- Limanseto, H. (18. April 2023). *The Coordinating Minister for Economic Affairs of the Republic of Indonesia Holds a Meeting with the Minister of Economic Affairs and Climate Action Germany and Signs the Indonesia-Germany Joint Declaration of Intent (JDoI)*. Abgerufen am 29. Juli 2024 von Coordinating Ministry for Economic Affairs of the Republic of Indonesia: <https://ekon.go.id/publikasi/detail/5113/the-coordinating-minister-for-economic-affairs-of-the-republic-of-indonesia-holds-a-meeting-with-the-minister-of-economic-affairs-and-climate-action-germany-and-signs-the-indonesia-germany-joint-declaration-of-inte>
- Malerius, F. (28. Februar 2024). *JETP setzt hohe Ziele für den Ausbau der Erneuerbaren*. Abgerufen am 29. Juli 2024 von German Trade and Invest: <https://www.gtai.de/de/trade/indonesien/branchen/jetp-setzt-hohe-ziele-fuer-den-ausbau-der-erneuerbaren-1054704>
- Mau, E. K. (29. Juni 2024). *OIKN Bangun Sistem Penyimpanan Energi agar Listrik Stabil*. Abgerufen am 28. Juli 2024 von <https://www.rri.co.id>: <https://www.rri.co.id/nasional/789598/oikn-bangun-sistem-penyimpanan-energi-agar-listrik-stabil>
- MEMR. (07. Juni 2024). *Handbook of Energy & Economic Statistics of Indonesia 2023*. Abgerufen am 24. Juli 2024 von Ministry of Energy and Mineral Resources of the Republic of Indonesia: <https://esdm.go.id/assets/media/content/content-handbook-of-energy-and-economic-statistics-of-indonesia-2023.pdf>
- Munawaroh, N. (10. Januar 2024). *Apa Itu Pajak Karbon dan Bagaimana Penerapannya di Indonesia?* Abgerufen am 09. August 2024 von <https://www.hukumonline.com>: <https://www.hukumonline.com/klinik/a/apa-itu-pajak-karbon-dan-bagaimana-penerapannya-di-indonesia-lt65afccf364499/>
- Naik, N. (09. Juni 2024). *Indonesia's Carbon Trading System May Not be Able to Deter Companies from Reducing Emissions*. Abgerufen am 09. August 2024 von <https://www.climatecard.org>:

- <https://www.climatescorecard.org/2024/06/indonesias-carbon-trading-system-may-not-be-able-to-deter-companies-from-reducing-emissions/>
- Novan. (05. Januar 2024). *Prabowo is confident state budget can finance IKN, his nutrition program*. Abgerufen am 26. Juli 2024 von The Jakarta Post: <http://www.thejakartapost.com/indonesia/2024/01/05/prabowo-is-confident-state-budget-can-finance-ikn-his-nutrition-program.html>
- Nugraha, D. W. (20. Februar 2024). *Free Lunch, IKN, to Food Estate, Where does the budget come from?* Abgerufen am 25. Juli 2024 von Kompas.id: <https://www.kompas.id/baca/english/2024/02/20/en-makan-siang-gratis-ikn-sampai-food-estate-dari-mana-anggarannya>
- Nugraha, F. A. (23. Mai 2024). *Schneider Electric opens up for involvement in IKN project*. Abgerufen am 08. August 2024 von Antara: <https://www.antaraneews.com/berita/3561843/schneider-electric-membuka-diri-untuk-keterlibatan-pada-proyek-ikn>
- Nugroho, H., Widyastuti, N. L., & Rustan, D. (2023). *Is Indonesia Really Prepared for The Energy Transition? An Analysis of Readiness for Regulations, Institutions, Finance, and Manpower Aspects*. Abgerufen am 02. August 2024 von <https://penerbit.brin.go.id>: <https://penerbit.brin.go.id/press/catalog/download/892/860/19820?inline=1>
- Nur, A. (23. Juni 2023). *UAE's Masdar explores renewable energy project in IKN*. Abgerufen am 08. August 2024 von Indonesias Business Post: <https://indonesiabusinesspost.com/risks-opportunities/uaes-masdar-explores-renewable-energy-project-in-ikn/>
- Nusantara Capital Authority. (2023-a). *Fullfilling a shared dream - 2023 Achievement Report*. Jakarta: Nusantara Capital Authority. Abgerufen am 25. Juli 2024
- Nusantara Capital Authority. (2023-b). *Nusantara Net Zero Strategy 2045*. Jakarta: Nusantara Capital Authority. Abgerufen am 25. Juli 2024
- Nusantara Capital Authority. (2023-c). *Nusantara's Smart Building Guideline*. Abgerufen am 28. Juli 2024 von <https://www.ikn.go.id>: <https://www.ikn.go.id/storage/nusantaras-smart-building-guideline.pdf>
- Nusantara Capital Authority. (29. Januar 2024-d). *Signing of Memorandum of Understanding between Nusantara Capital City Authority and the Government of Finland*. Abgerufen am 01. August 2024 von <https://www.ikn.go.id>: <https://www.ikn.go.id/en/signing-of-memorandum-of-understanding-between-nusantara-capital-city-authority-and-the-government-of-finland>
- Oktavira, B. A. (26. Juli 2023). *Stages of Indonesian Government Tender Implementation*. Abgerufen am 09. August 2024 von <https://www.hukumonline.com>: <https://www.hukumonline.com/klinik/a/stages-of-indonesian-government-tender-implementation-lt64cof4a6dec5d/>
- Oswaldo, I. G. (29. December 2023). *Otorita IKN Sebut Banyak Investor Asing Minat Masuk IKN*. Abgerufen am 09. August 2024 von <https://finance.detik.com>: <https://finance.detik.com/infrastruktur/d-7115208/otorita-ikn-sebut-banyak-investor-asing-minat-masuk-ikn-mau-bangun-ini>
- PLN. (2023). *Standar Prosedur Pengadaan Barang Jasa 2023*. Abgerufen am 10. August 2024 von <https://web.pln.co.id>: <https://web.pln.co.id/statics/uploads/2023/08/Standar-Prosedur-Pengadaan-Barang-Jasa-2023.pdf>
- PLN. (06. Juni 2024). *Wujudkan Smart City di IKN, PLN Siapkan Jaringan Listrik Terintegrasi Layanan Teknologi Digital*. Abgerufen am 02. August 2024 von <https://web.pln.co.id>: <https://web.pln.co.id/media/siaran-pers/2024/06/wujudkan-smart-city-di-ikn-pln-siapkan-jaringan-listrik-terintegrasi-layanan-teknologi-digital>
- PLN Nusantara Power. (2023). *Leading The Energy Transition Towards Sustainable Future*. PLN Nusantara Power. Abgerufen am 01. August 2024 von <https://www.plnnusantarapower.co.id/wp-content/uploads/2024/07/AR-PLN-NP-2023-Final-rev.pdf>
- PLN Nusantara Renewables. (31. Juni 2024). *SLO for IKN Solar Power Plant Issued, IKN Officially Powered by Green Energy*. Abgerufen am 01. August 2024 von <https://www.ptplnrr.com>: <https://www.ptplnrr.com/en/news-and-articles/detail/slo-for-ikn-solar-power-plant-issued-ikn-officially-powered-by-green-energy>
- Prannata, A. (01. April 2023). Analysis of Hydroelectric Power Plants in East Kalimantan, Indonesia. *Jurnal Ekonomi, Bisnis & Entrepreneurship*, Vol. 17(No. 1), 195–212. doi:<https://doi.org/10.55208/jebe.v17i1.352>
- PWC Indonesia. (September 2023). *Indonesia's Carbon Pricing Understanding the Basic Regulatory Framework*. Abgerufen am 09. August 2024 von <https://www.pwc.com>: <https://www.pwc.com/id/en/publications/esg/indonesia-carbon-pricing.pdf>

- Risfil, A. (30. Juni 2024). *Pasokan Listrik di Kantor-kantor Pemerintahan IKN Sudah Siap*. Abgerufen am 02. August 2024 von <https://www.rri.co.id>: <https://www.rri.co.id/nasional/790617/pasokan-listrik-di-kantor-kantor-pemerintahan-ikn-sudah-siap>
- Santoso, R. (01. Februar 2024). *Upaya Pengurangan Emisi dan Insentif Karbon*. Abgerufen am 09. August 2024 von <https://berkas.dpr.go.id>: https://berkas.dpr.go.id/pusaka/files/isu_sepekan/Isu%20Sepekan---I-PUSLIT-Februari-2024-36.pdf
- Saputra, B. (15. Februar 2024). *PLTS IKN tahap I siap beroperasi akhir Februari 2024*. Abgerufen am 08. August 2024 von Antara: <https://www.antaraneews.com/berita/3966921/plts-ikn-tahap-i-siap-beroperasi-akhir-februari-2024>
- SETKAB. (22. Juni 2022). *Capital Relocation to Go as Planned, President Jokowi Says*. Abgerufen am 29. Juli 2024 von Sekretariat Kabinet Republik Indonesia: <https://setkab.go.id/en/capital-relocation-to-go-as-planned-president-jokowi-says/>
- Shofa, J. N. (19. März 2024). *Indonesia Wants Over Half of Its Investments to Come from Foreign Partners*. Abgerufen am 26. Juli 2024 von Jakarta Globe: <https://jakartaglobe.id/business/indonesia-wants-over-half-of-its-investments-to-come-from-foreign-partners>
- Siahaan, M. (22. März 2024). *National elections in Indonesia 2024 - statistics & facts*. Abgerufen am 25. Juli 2024 von Statista: <https://www.statista.com/topics/11982/national-elections-in-indonesia-2024/#topicOverview>
- SSEK. (23. Juni 2023). *Overview of the Renewable Energy Sector in Indonesia*. Abgerufen am 13. August 2024 von SSEK Law Firm: <https://ssek.com/blog/overview-of-the-renewable-energy-sector-in-indonesia/>
- Suri, A., Wardhana, A., Rashidi, R. A., & Kaswiyanto, R. (31. October 2023). *Powering Nusantara: Modeling the Electricity Future of Indonesia's New Capital City*. Abgerufen am 11. August 2024 von <https://www.sipa.columbia.edu>: https://www.sipa.columbia.edu/sites/default/files/2023-10/Powering%20Nusantara%20Report_FinalReport.pdf
- Suryani Suyanto & Associates. (09. August 2024). *Penerapan Pajak Karbon Masih Menunggu Aturan Sri Mulyani*. Abgerufen am 09. August 2024 von <https://www.ssas.co.id>: <https://www.ssas.co.id/penerapan-pajak-karbon-masih-menunggu-aturan-sri-mulyani/>
- Syifa. (12. August 2024). *Pemerintah Berikan Relaksasi TKDN untuk Proyek PLTS hingga Juni 2026*. Abgerufen am 12. August 2024 von <https://suarapemerintah.id>: <https://suarapemerintah.id/2024/08/pemerintah-berikan-relaksasi-tkdn-untuk-proyek-plts-hingga-juni-2026/>
- Syofiadi, R. (06. Juni 2024). *Wujudkan Smart City di IKN, PLN Siapkan Jaringan Listrik Terintegrasi Layanan Teknologi Digital*. Abgerufen am 29. Juli 2024 von <https://web.pln.co.id>: <https://web.pln.co.id/cms/media/siaran-pers/2024/06/wujudkan-smart-city-di-ikn-pln-siapkan-jaringan-listrik-terintegrasi-layanan-teknologi-digital/>
- Tanahair. (09. Mai 2023-a). *PLN builds 70 MW wind farm in South Kalimantan*. Abgerufen am 30. Juli 2024 von Tanahair.net: <https://tanahair.net/pln-builds-70-mw-wind-farm-in-south-kalimantan/>
- Tanahair. (07. November 2023-b). *Peluncuran pembangunan PLTS 50 MW di IKN, dukung energi ramah lingkungan*. Abgerufen am 30. Juli 2024 von tanahair.net: <https://tanahair.net/id/peluncuran-pembangunan-plts-50-mw-di-ikn-dukung-energi-ramah-lingkungan/>
- Trading Economics. (17. April 2024). *German Exports to Indonesia*. Abgerufen am 23. Juli 2024 von Trading Economics: <https://tradingeconomics.com/germany/exports/indonesia>
- Trianto, G. A. (06. Juni 2024). *Realizing Smart City in IKN, PLN Prepares Integrated Electricity Network for Digital Technology Services*. Abgerufen am 31. Juli 2024 von PLN: <https://web.pln.co.id/media/siaran-pers/2024/06/wujudkan-smart-city-di-ikn-pln-siapkan-jaringan-listrik-terintegrasi-layanan-teknologi-digital>
- Widarti, P. (21. September 2023). *Proyek Pengembangan EBT, PLN Nusantara Power Gaet Empat Mitra Strategis*. Abgerufen am 02. August 2024 von <https://surabaya.bisnis.com>: <https://surabaya.bisnis.com/read/20230921/532/1697478/proyek-pengembangan-ebt-pln-nusantara-power-gaet-empat-mitra-strategis>
- Wijaksana, S., & Mamia, B. K. (06. Februar 2023). *Montly Economic Briefing*. Abgerufen am 26. Juli 2024 von BCA: <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>

- Wisnubroto, K. (13. Juli 2024). *Memastikan Energi Bersih di IKN*. Abgerufen am 28. Juli 2024 von <https://www.indonesia.go.id>: <https://www.indonesia.go.id/kategori/editorial/8381/memastikan-energi-bersih-di-ikn?lang=1>
- WKO. (02. Mai 2024). *Indonesien: Wirtschaftslage*. Abgerufen am 26. Juli 2024 von Wirtschaftskammer Österreich: <https://www.wko.at/aussenwirtschaft/indonesien-wirtschaftslage>
- Yunianto, F. (17. Mai 2024). *GE Vernova focuses on electricity and decarbonization business in Indonesia*. Abgerufen am 08. August 2024 von Antara: <https://www.antaraneews.com/berita/4109436/ge-vernova-fokus-bisnis-kelistrikan-dan-dekarbonisasi-di-indonesia>