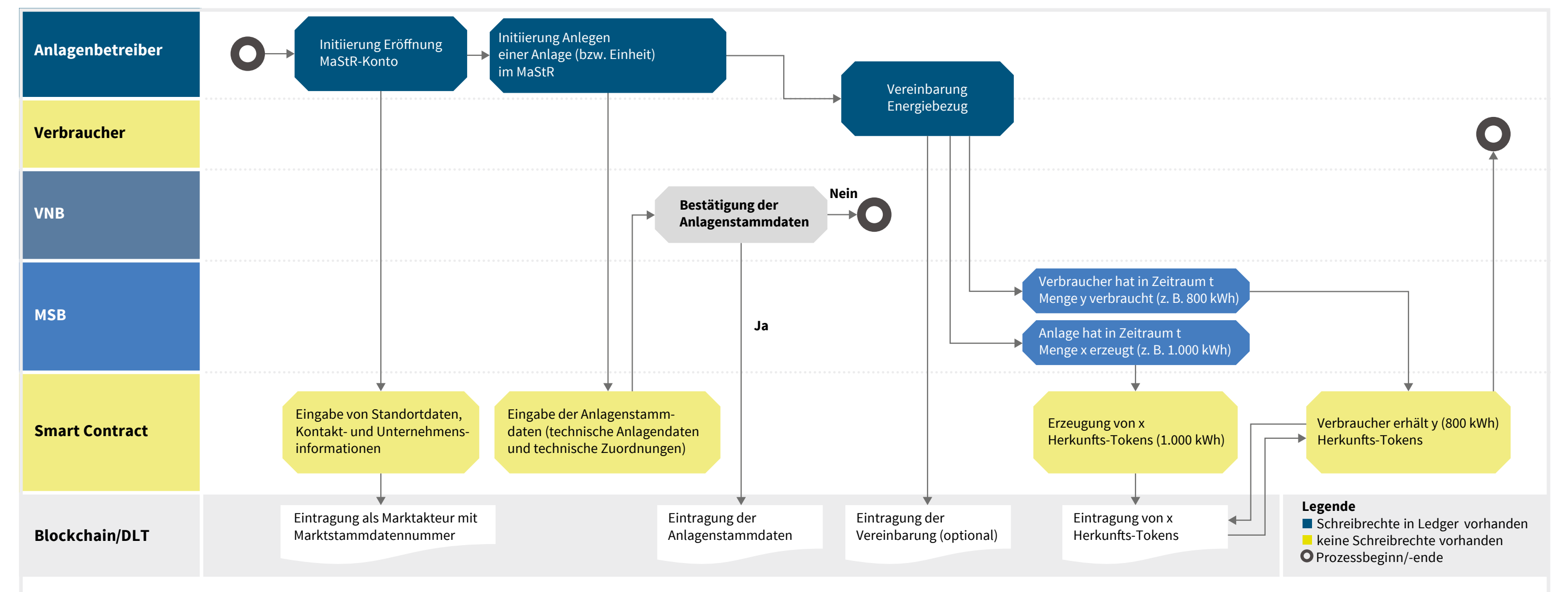


Für Strom- und Gasabnehmer ist heute die tatsächliche Herkunft der Energie nicht nachvollziehbar, ein Nachweis erfolgt lediglich über unscharfe Zertifikate im Nachhinein. Der Einsatz der Blockchain-Technologie für Nachweise über Ausgabe, Handel, Verfolgung und Einzug von Strom oder Gas erlaubt nun erstmals eine Ende-zu-Ende-Zertifizierung und damit einen „anlagenscharfen“ Nachweis. Der Anwendungsfall knüpft an die beweisbare, blockchain-basierte Authentifizierung mittels Marktstammdatenregister unmittelbar an, ist aber auch eigenständig vorstellbar. Nachdem eine Anlage registriert ist, wird mit einem Verbraucher ein Energiebezug vereinbart. Nach Eintragen des Handelsabschlusses auf einer Blockchain werden die erzeugten und verbrauchten Mengen von den verantwortlichen Messstellenbetreibern in einen Smart Contract übertragen. Auf diese Weise werden für die erzeugten Einheiten auf der registrierten Anlage Herkunftstokens erzeugt und anschließend dem Verbraucher übermittelt.

Prozesskette



Bewertungsergebnisse

Technisch¹ 3,8 ★★★★★

Abweichend von anderen blockchain-basierten Herkunftsnachweisen für Strom und Gas ist im Anwendungsfall durch die technisch überprüfbare Registrierung in einem Anlagenregister die einzelne energieerzeugende oder -verbrauchende Anlage der Ausgangspunkt der Nachweiskette.

Die starke Verknüpfung des Anwendungsfalls mit dem blockchain-basierten Anlagenregister (vgl. Use Case 3) führt dazu, dass die Verfügbarkeit alternativer Technologien sehr gering ist.

Während eine Reihe verschiedener Blockchain-Technologien für den Use Case geeignet ist, steht der Nachweis der technologischen Reife der entsprechenden Kryptonetzwerke hinsichtlich Skalierbarkeit und langfristiger Massentauglichkeit noch aus. Hierzu zählen unter anderem verschlüsselte Smart Contracts.

Ökonomisch² 4,7 ★★★★★

Im Anwendungsfall reduzieren sich durch den Einsatz der Blockchain-Technologie die Kosten für die Erstellung von Herkunftsnachweisen deutlich. Gleichzeitig ergeben sich strategische Mehrwerte durch neue Prozesse und Geschäftsmodelle, die auf der digitalen Informationsgewinnung aufsetzen. Grundlage hierfür sind u. a. auf einfache Art teilbare unveränderliche Daten zu Ort, Zeitpunkt, Anlage, Art etc.

Der Anwendungsfall weist für Energieversorger eine hohe Eignung zum Lernen auf. Der volkswirtschaftliche Wert liegt insbesondere in der Differenzierbarkeit von Produkten und der damit möglichen Erhöhung der Wettbewerbsintensität. Die Skalierbarkeit des Anwendungsfalls hängt aber u. a. wesentlich von der Verfügbarkeit einer digitalen Zählerinfrastruktur ab, die nach aktuellen Planungen verbrauchseitig in Deutschland erst 2032 vorliegen wird.

Regulatorisch³ 2,0 ★★☆☆☆

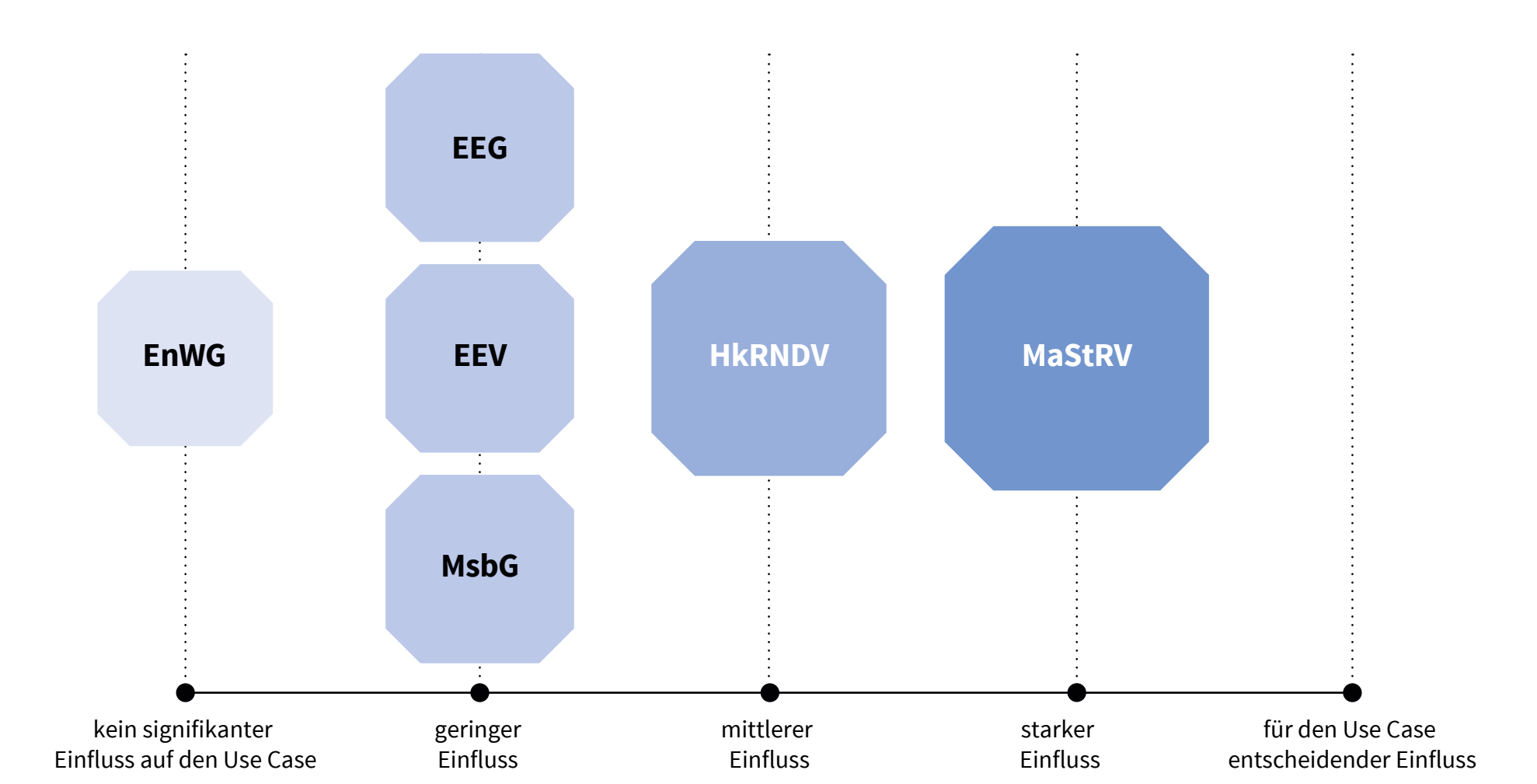
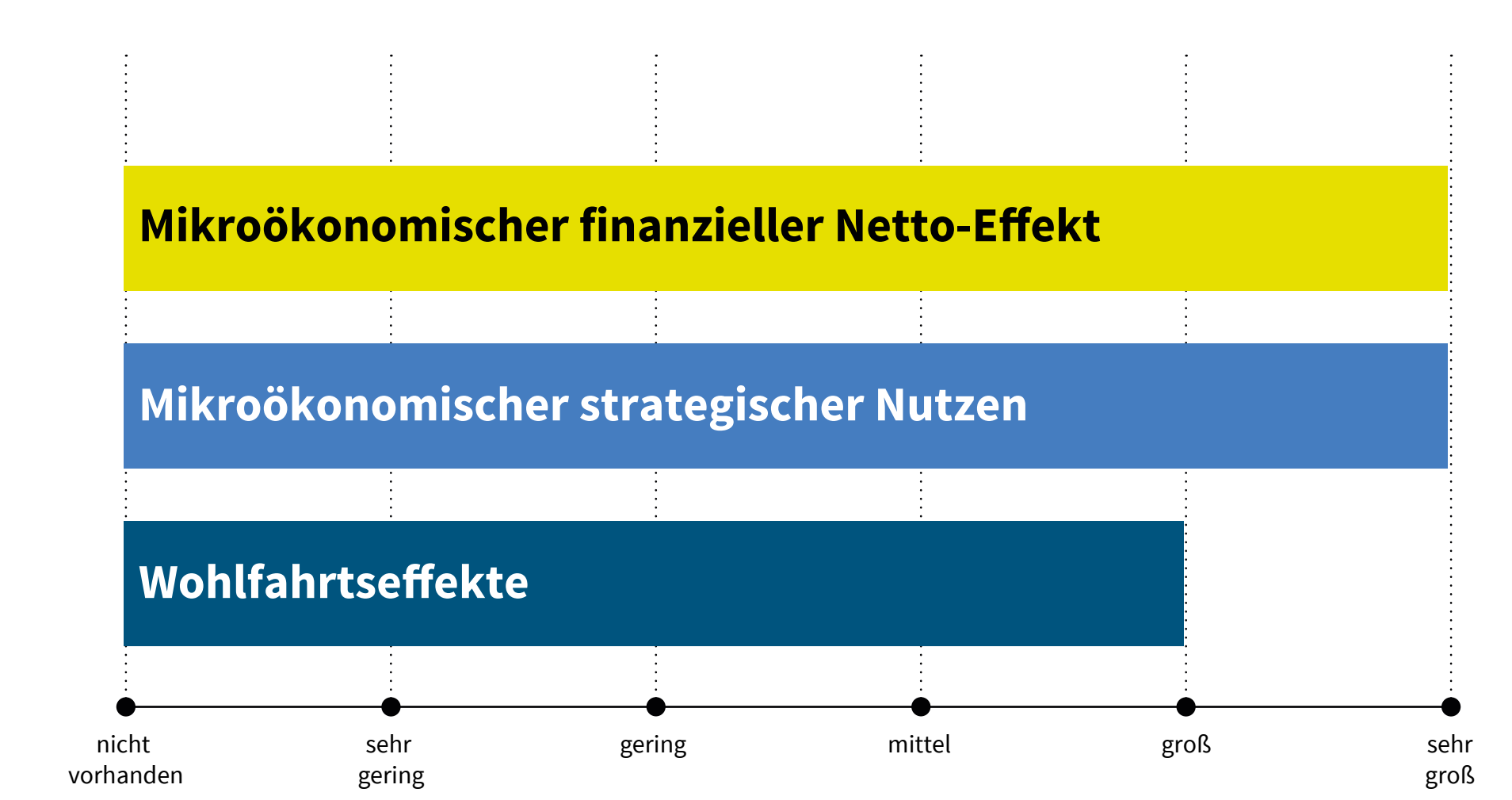
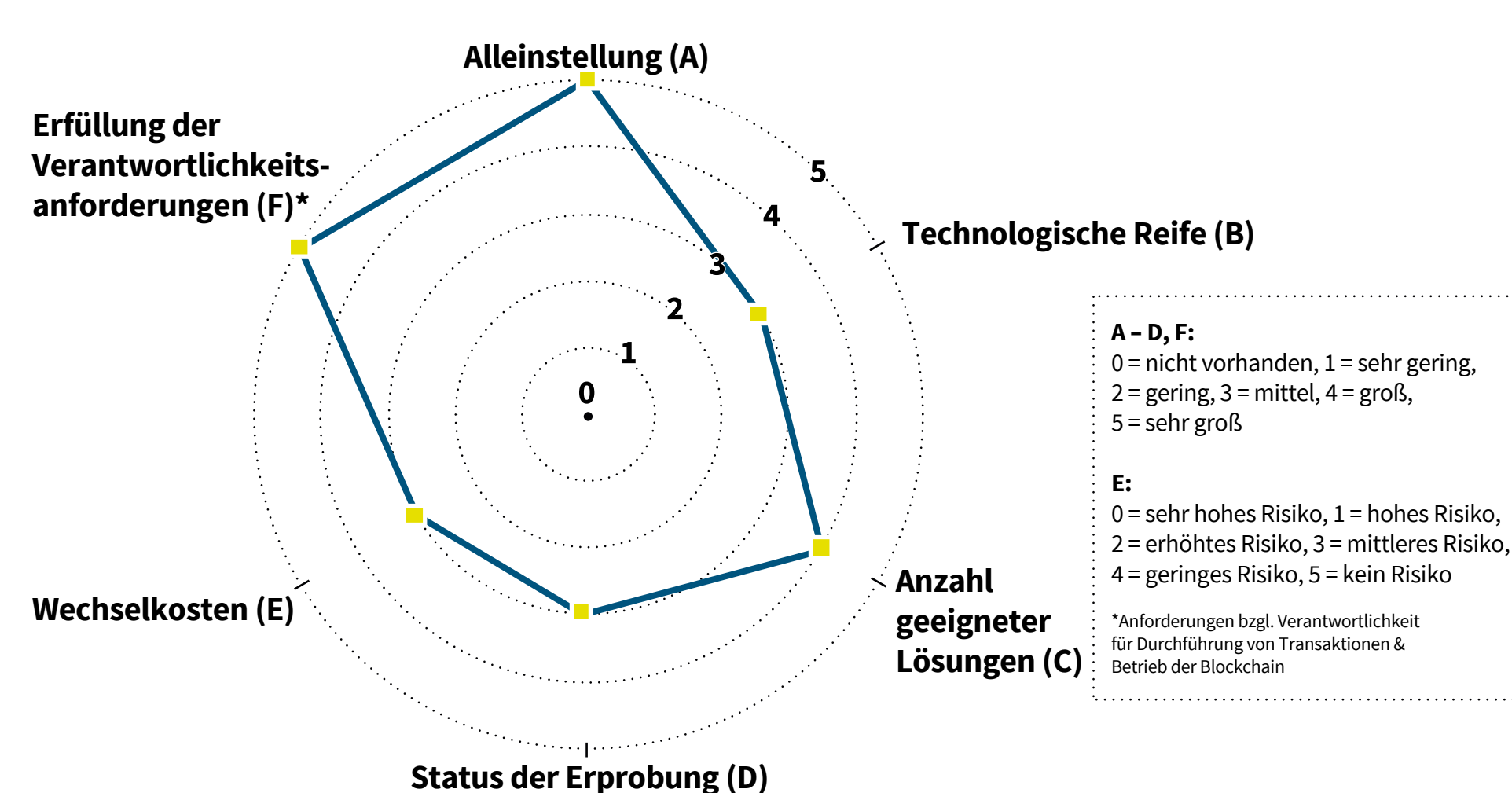
Die HkRNDV 2018 regelt die Anforderungen an Herkunftsnachweise in Deutschland. Beim dargestellten Prozess ist danach zu differenzieren, ob es sich um eine verpflichtende Stromkennzeichnung des Energieversorgers für den Endkunden (§ 42 EnWG), einen direkten Herkunftsnachweis für Strom aus erneuerbaren Energien (EE) oder einen anderen Herkunftsnachweis handelt (§ 3 EnWG). Ein Lieferant darf Strom nur dann als solchen aus EE kennzeichnen und auf der Stromrechnung ausweisen, wenn er für die gelieferte Menge EE-Strom auch Herkunftsnachweise im Herkunftsnachweisregister entwertet hat. Dieses Register wird gemäß § 7 EEG durch das Umweltbundesamt betrieben und der Prozess folgt den Vorgaben der HkRNDV.

Wenn eine Blockchain als Datenbank für Herkunftsnachweise (hier auch für das Marktstammdatenregister) verwendet werden soll, müssen unterschiedlichste Rechtsvorschriften beachtet und nationale Normen erheblich geändert werden.

¹ Grad der Erfüllung technischer Anforderungen (1 Stern = sehr gering, 5 Sterne = sehr hoch)

² Ökonomischer Nutzen (1 Stern = sehr gering, 5 Sterne = sehr hoch)

³ Regulatorischer Einfluss (1 Stern = entscheidend, 5 Sterne = nicht signifikant)



Ansprechpartner

Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena)
Philipp Richard
 Tel.: +49 (0)30 66 777-664
 E-Mail: richard@dena.de
 www.dena.de/blockchain



Gutachter

IN E WI Institut für Energiewirtschaft

Deloitte

Studienpartner

