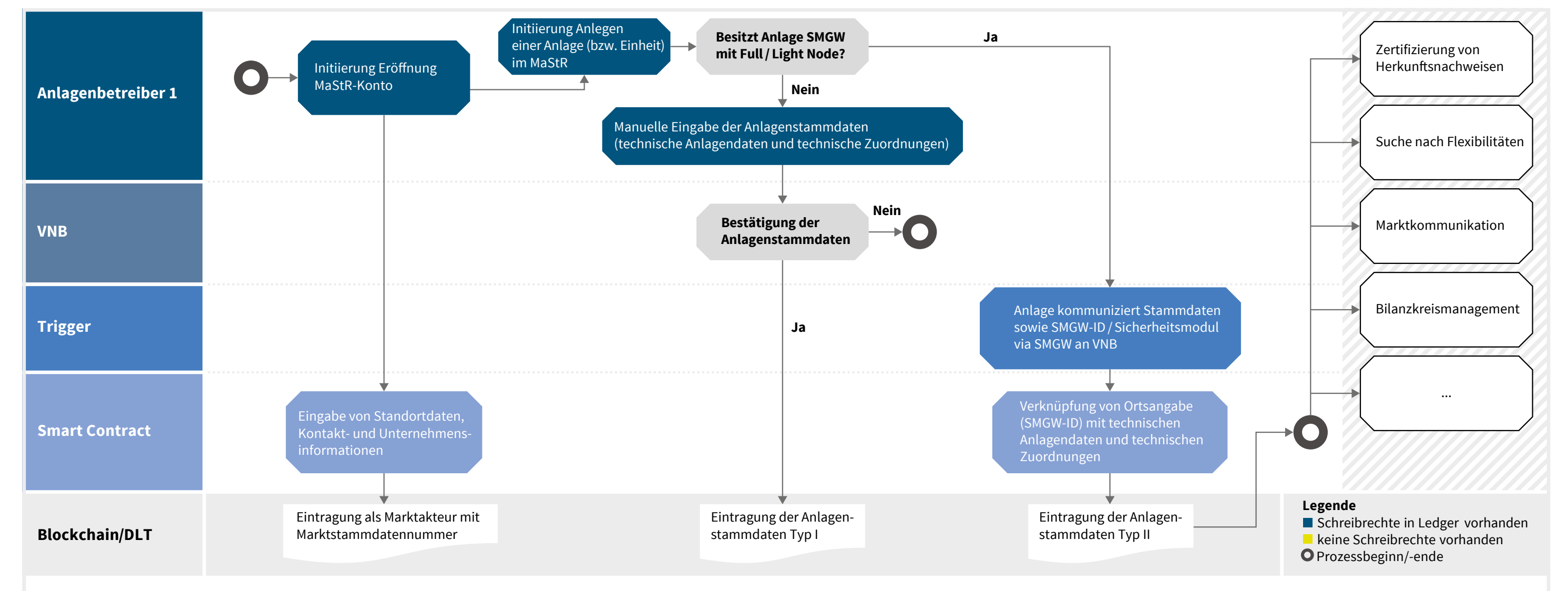


Gemäß der deutschen Verordnung über das zentrale elektronische Verzeichnis energiewirtschaftlicher Daten, der sogenannten Marktstammdatenregisterverordnung (MaStRV), sind alle Stromerzeugungsanlagen (z. B. auch kleine Balkonanlagen), Gaserzeugungsanlagen sowie Stromspeicher zu registrieren, die unmittelbar oder mittelbar an ein Strom- oder Gasnetz angeschlossen sind. Dies gilt auch für Stromverbrauchsanlagen, die an ein Hoch- oder Höchstspannungsnetz angeschlossen sind. Die dargestellte Nutzung einer Blockchain für die digitale Verwaltung eines solchen Registers anstatt einer herkömmlichen Datenbank verspricht eine teilautomatisierte Registrierung, Verwaltung und selektive Bereitstellung von Marktstammdaten. Insbesondere die Verbindung eines Smart-Meter-Gateways (SMGW) mit dem Anlagenregister über den eingebauten Krypto-Chip verspricht eine sichere und jederzeit elektronisch überprüfbare Authentifizierung von Anlagen. Für Verteilnetzbetreiber vereinfachen sich damit einige der ihnen gemäß MaStRV zugewiesenen Prüfaufgaben. Das SMGW wird hierbei zu einem teilnehmenden Rechner (Knoten) in einer Blockchain.

Prozesskette



Bewertungsergebnisse



Die (Teil-)Automatisierung der Anmeldung von Anlagen im MaStR ist technisch auch mit anderen Technologien möglich. Der besondere technologische Mehrwert der Blockchain-Technologie liegt in der Verknüpfung einer Geräteidentifikation mit einem hoheitlichen energiewirtschaftlichen Anlagenregister zu einer hochflexiblen, sicheren Basis-Vertrauensschicht für zahlreiche bestehende und neue energiewirtschaftliche Dienste.

Umsetzungserfahrungen liegen in der Energiewirtschaft weltweit bislang nicht vor. In anderen Industrien ist jedoch das Prinzip eines Vertrauensankers bzw. die Verwendung von Krypto-Chips üblich.

Das deutsche Marktstammdatenregister ist bereits einsatzbereit und der Rollout von Smart-Meter-Gateways wird voraussichtlich noch im Jahr 2019 beginnen. Insgesamt sind die konkreten Anforderungen dieses komplexen Gesamtsystems, bestehend aus einem Anlagenregister, dem Smart-Meter-Gateway und einem Kryptonetzwerk, noch weitgehend ungeklärt.

Für den Prozess der (teil-)automatisierten Anmeldung ist die Blockchain-Technologie nur eine der verfügbaren Optionen. Der entscheidende wirtschaftliche Mehrwert liegt in der gesamtwirtschaftlichen Wirkung: Durch die sichere und jederzeit elektronisch überprüfbare Authentifizierung von Anlagen wird ein wesentliches Hindernis für die durchgängige Automatisierung existierender Prozesse wie Marktkommunikation, Wechseln zwischen Marktsegmenten (Eigenerzeugung/-verbrauch, Regelenergie- und Spotmärkte) und Bilanzkreismanagement beseitigt und das Entstehen neuer digitaler Mehrwertdienste wie anlagenscharfe Herkunftsnachweise (grüner, lokaler Strom) gezielt gefördert werden.

Insgesamt sind die potenziellen Auswirkungen auf Markteintrittsbarrieren und die Markteffizienz als höchst positiv zu bewerten.

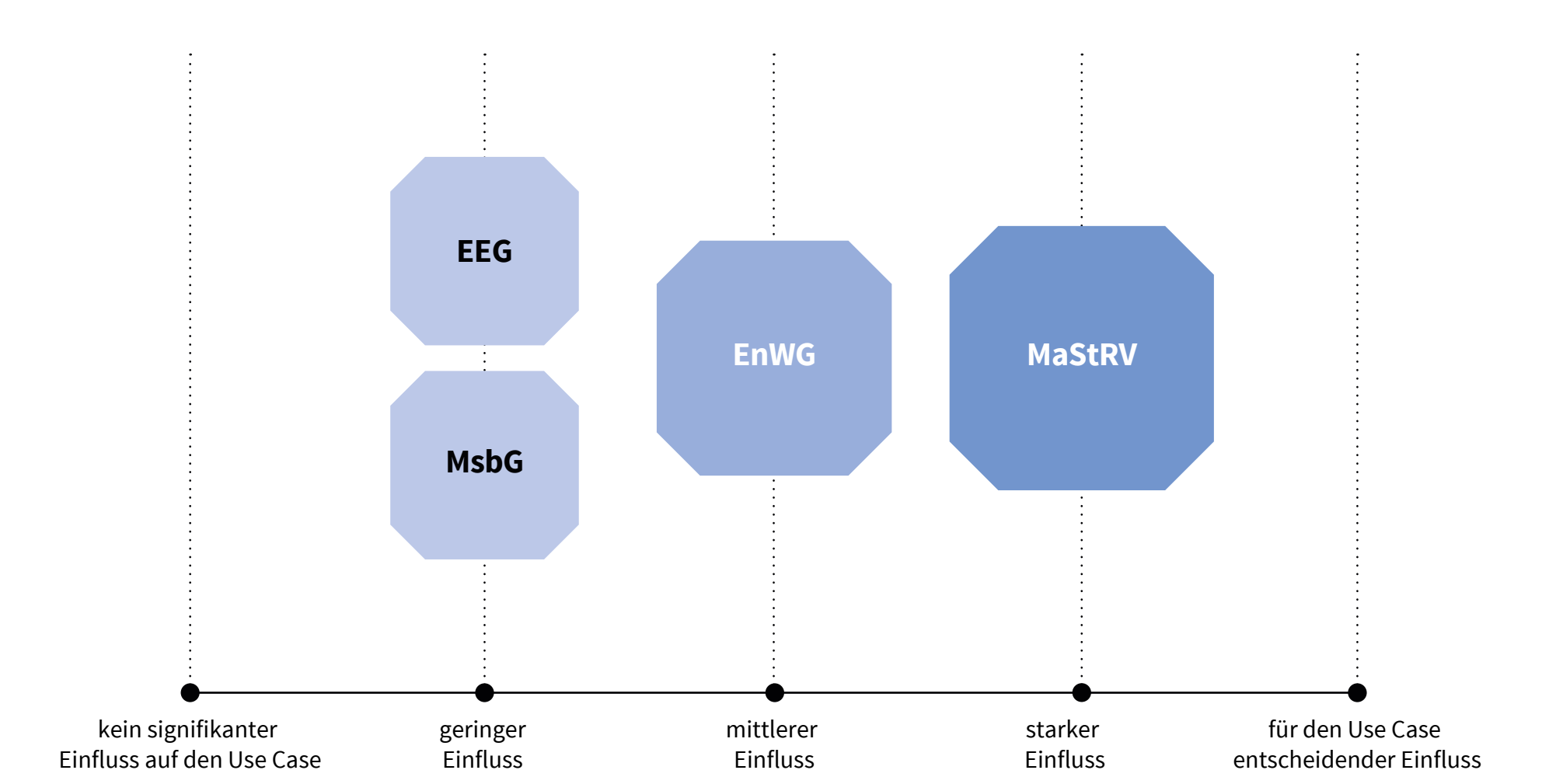
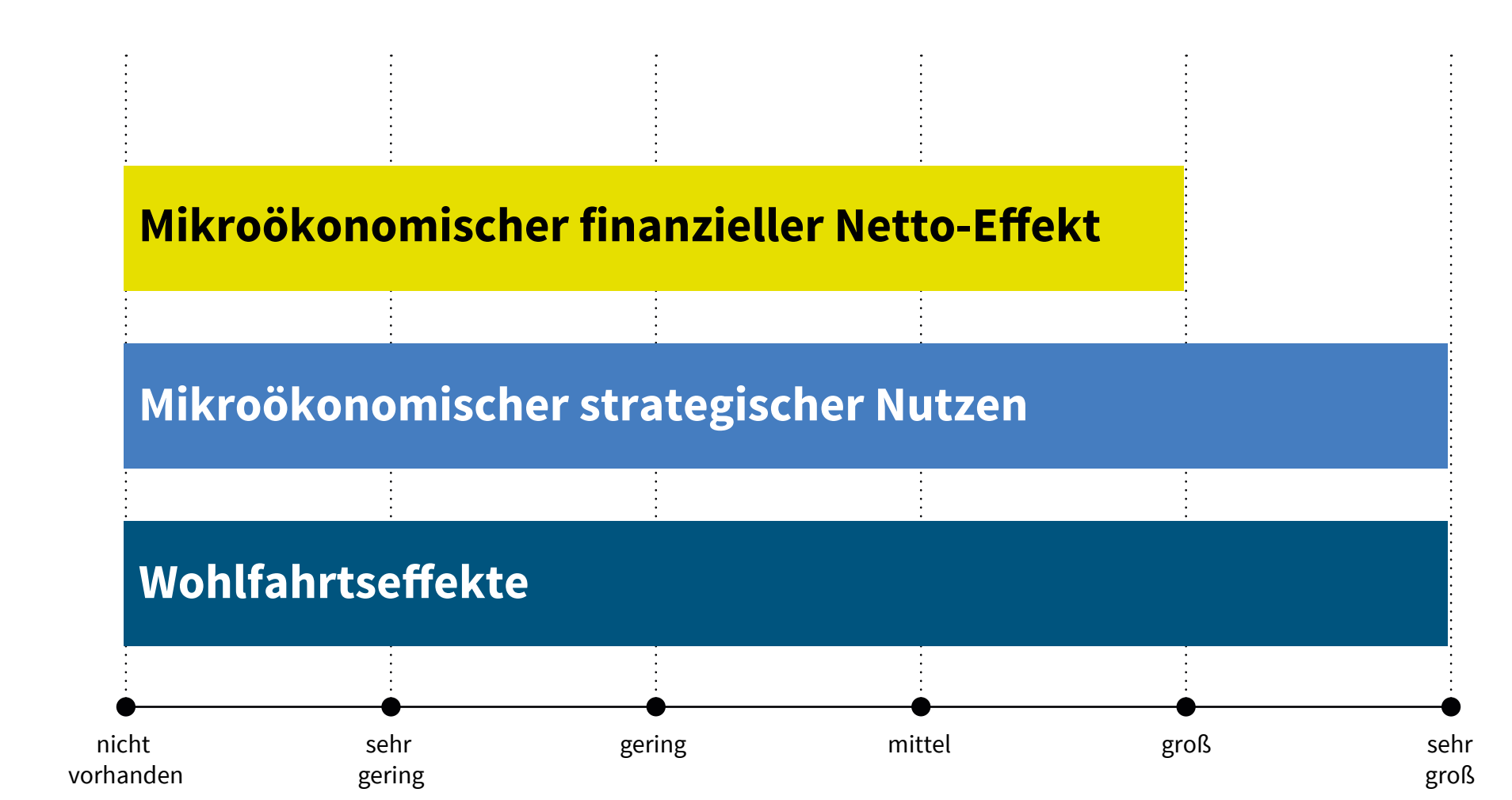
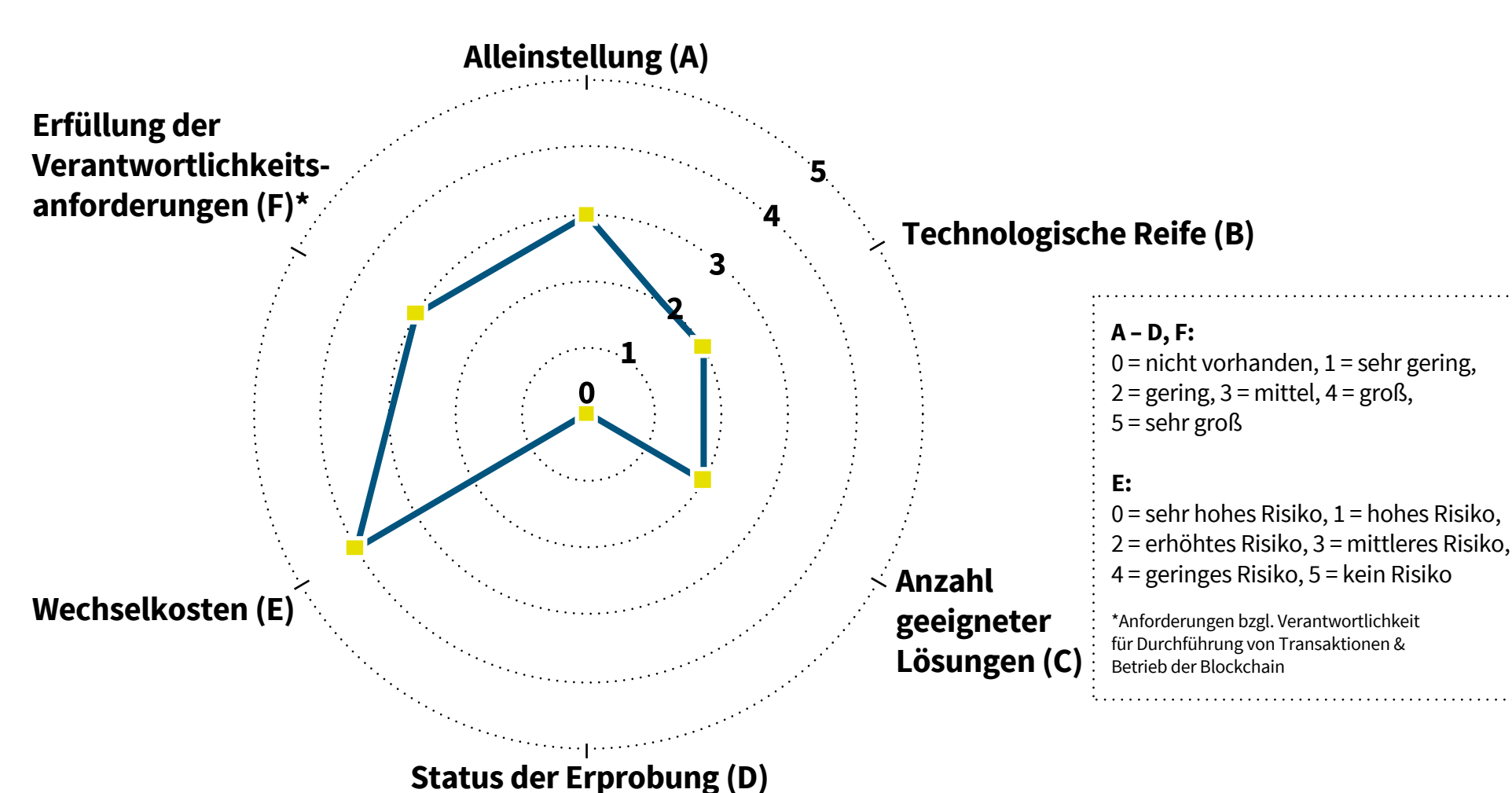
Die Bundesnetzagentur (BNetzA) errichtet und betreibt als Marktstammdatenregister (MaStR) ein „elektronisches Verzeichnis mit energiewirtschaftlichen Daten“ (§ 111e EnWG, § 6 EEG). Die automatisierte Übermittlung von Marktstammdaten über ein Smart-Meter-Gateway ist – unter Beachtung der Vorgaben des MsbG – grundsätzlich regulatorisch möglich. Die Nutzung und Verarbeitung (auch personenbezogener) Daten zum Zwecke der Registerführung ist erlaubt, jedoch fordern die Vorschriften explizit auch eine Löschung von Daten (§ 9 MaStRV, § 63 MsbG). Der Marktakteur darf dem MaStR Daten und andere Informationen sogar schriftlich/physisch übermitteln; hierzu sind Formulare zu verwenden, die die BNetzA auf Anforderung bereitstellt (§ 8 MaStRV).

Für die Verwendung einer Blockchain als Technologieunterbau eines Marktstammdatenregisters müssten diverse Rechtsvorschriften beachtet und nationale Normen erheblich angepasst 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



Studienpartner

