

# Strukturelle Einflussfaktoren auf partizipative Demokratie: Eine clusterbasierte Analyse kontextabhängiger Einflussfaktoren



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DARMSTADT

**Santiago del Rio**  
**20. April 2025**

Hausarbeit im Rahmen des Seminars:  
Begleitetes Selbststudium

Dozent: Dominic Burghartswieser M. A.  
Wintersemester 2024/25

Technische Universität Darmstadt  
Institut für Politikwissenschaft  
Studiengang: Politikwissenschaft (J.B.A.)

Autor: Santiago del Rio  
Matrikelnummer: 2577256  
E-Mail: [santiago.del\\_rio@stud.tu-darmstadt.de](mailto:santiago.del_rio@stud.tu-darmstadt.de)  
Abgabedatum: 20. April 2025

---

## Zusammenfassung

Diese Arbeit untersucht, welche strukturellen Faktoren das Niveau partizipativer Demokratie beeinflussen und ob deren Wirkung in unterschiedlichen Ländergruppen variiert. Grundlage der Analyse ist der partizipative Demokratieindex des Varieties-of-Democracy-Projekts (V-Dem), ergänzt um sozioökonomische und institutionelle Kontextindikatoren. Mittels Clustering wurden zunächst strukturell ähnliche Ländergruppen identifiziert, auf deren Basis jeweils separate Random-Forest-Modelle zur Bestimmung der wichtigsten Einflussfaktoren trainiert wurden.

Die Ergebnisse zeigen, dass partizipative Demokratie weltweit vor allem mit institutionellen und prozeduralen Merkmalen zusammenhängt – insbesondere mit justizieller Unabhängigkeit, Medienfreiheit, Gleichheit beim politischen Zugang und deliberativer Beteiligung. Klassische Entwicklungsindikatoren wie BIP, Bildungsausgaben oder Urbanisierungsgrad spielen hingegen eine untergeordnete Rolle. Gleichzeitig variiert die Relevanz einzelner Faktoren je nach strukturellem Kontext erheblich: Während in schwächer entwickelten Ländern institutionelle Absicherung zentral ist, gewinnen in hoch entwickelten Demokratien prozedurale Feinheiten und soziale Inklusion an Bedeutung.

Die Arbeit zielt darauf ab, einen Beitrag zur empirischen Differenzierung von Demokratietheorien zu leisten und betont die Notwendigkeit kontextsensitiver Analysen partizipativer Qualität. Die Aussagekraft der Ergebnisse wird im Hinblick auf methodische und konzeptionelle Einschränkungen kritisch reflektiert.

---

## Inhaltsverzeichnis

---

<b>1. Einleitung</b>	<b>4</b>
1.1. Motivation . . . . .	4
1.2. Fragestellungen und Ziel der Analyse . . . . .	4
1.3. Aufbau der Arbeit . . . . .	4
<b>2. Theoretischer Rahmen</b>	<b>4</b>
2.1. Begriffs- und Konzeptklärung . . . . .	4
2.2. Demokratie und Partizipation . . . . .	5
2.3. Strukturelle Erklärungsansätze . . . . .	5
2.4. Empirischer Forschungsstand . . . . .	5
<b>3. Daten und Operationalisierung</b>	<b>6</b>
3.1. Datenquellen und -struktur . . . . .	6
3.2. Zielvariable . . . . .	6
3.3. Kontextvariablen . . . . .	6
3.4. Übersicht der verwendeten Indikatoren . . . . .	7
3.5. Datenaufbereitung . . . . .	8
3.5.1. Beobachtungszeitraum und Aggregation . . . . .	8
3.5.2. Umgang mit fehlenden Werten . . . . .	8
3.5.3. Preprocessing und Skalierung . . . . .	8
<b>4. Methodik</b>	<b>9</b>
4.1. Technische Umsetzung . . . . .	9
4.2. Clusterverfahren und Validierung . . . . .	9
4.3. Feature Importance . . . . .	10
4.4. Theoretische und methodische Annahmen . . . . .	11
<b>5. Ergebnisse</b>	<b>11</b>
5.1. Clusterbeschreibung . . . . .	11
5.2. Einflussfaktoren im Vergleich . . . . .	11
5.3. Kontextvariationen . . . . .	12
<b>6. Diskussion</b>	<b>15</b>
6.1. Interpretation der Ergebnisse . . . . .	15
6.2. Theoretische Einordnung . . . . .	15
6.3. Limitationen . . . . .	15
<b>7. Fazit</b>	<b>16</b>
<b>8. Literaturverzeichnis</b>	<b>18</b>
<b>A. Verwendeter Programmcode</b>	<b>19</b>
<b>B. Ordnerstruktur des Projekts</b>	<b>19</b>
<b>C. Tabellen und Grafiken</b>	<b>20</b>
C.1. Fehlende Werte in den Daten . . . . .	20
C.2. Korrelations-Analyse . . . . .	21
C.3. Feature-Analyse . . . . .	22
C.4. Cluster-Details . . . . .	23

---

## Abbildungsverzeichnis

---

1. Elbow-Methode und Silhouettenkoeffizient . . . . .	10
2. Visualisierung der Cluster-Verteilung im zweidimensionalen PCA-Raum . . . . .	10
3. Globale Feature Importance für die Zielvariable v2x_partipdem (Random Forest) . . . . .	12
4. Feature Importance – Cluster 0 . . . . .	13
5. Feature Importance – Cluster 1 . . . . .	13
6. Feature Importance – Cluster 2 . . . . .	14

7.	Feature Importance – Cluster 3 . . . . .	14
8.	Korrelationsmatrix der Kontextvariablen . . . . .	21

---

## Tabellenverzeichnis

---

1.	Übersicht der verwendeten Analysevariablen mit Kennzeichnung der im Clustering berücksichtigten Variablen . . . .	7
2.	Stark korrelierte Variablenpaare ( $r > 0,85$ ) . . . . .	8
3.	Anteil fehlender Werte je Variable (2015–2019) . . . . .	20
4.	Länder mit hohem Anteil fehlender Werte . . . . .	20
5.	Feature Importance für die Zielvariable v2x_partipdem (Random Forest) . . . . .	22
6.	Z-standardisierte Mittelwerte der Clusterzentren . . . . .	23
7.	Verteilung der Einkommensgruppen pro Cluster . . . . .	23
8.	Verteilung der Weltregionen pro Cluster . . . . .	23

---

## 1. Einleitung

---

### 1.1. Motivation

---

Ob in Israel, Serbien oder der Türkei – weltweit demonstrieren Bürger:innen gegen politische Entscheidungen, institutionelle Schwächen oder soziale Ungleichheit. Solche Proteste sind Ausdruck einer aktiven Zivilgesellschaft und rücken die Frage nach den Bedingungen partizipativer Demokratie in den Fokus. Obwohl Demonstrationen ein wichtiger Ausdruck politischen Engagements sind, stellen sie nur einen Teilbereich partizipativer Prozesse dar. In Deutschland etwa ist das allgemeine Niveau politischer Beteiligung trotz zunehmender Protestbeteiligung im vergangenen Jahr zurückgegangen (Emmer et al. 2025: 9-10).

In einer Zeit, in der demokratische Institutionen weltweit unter Druck stehen und autoritäre Tendenzen zunehmen, gewinnt das Konzept der partizipativen Demokratie zunehmend an Bedeutung. Die Einbindung der Bürger:innen in politische Willensbildungs- und Entscheidungsprozesse gilt als zentral für stabile demokratische Strukturen und gesellschaftlichen Zusammenhalt (Verba/Schlozman/Brady 1995: 1). Darüber hinaus stärkt sie die Akzeptanz und Legitimität politischer Entscheidungen und ist eng mit dem Vertrauen in demokratische Institutionen verbunden (Best/Decker/Fischer/Küppers 2023: 31).

Diese Entwicklungen werfen die Frage auf, welche strukturellen Bedingungen partizipative Demokratie begünstigen – und ob sich diese je nach Land oder Kontext unterscheiden.

---

### 1.2. Fragestellungen und Ziel der Analyse

---

Ziel der Analyse ist es, zu untersuchen, welche strukturellen Faktoren das Niveau partizipativer Demokratie beeinflussen – global sowie in unterschiedlichen gesellschaftlichen und politischen Kontexten. Im Mittelpunkt steht dabei die Frage, ob bestimmte Einflussfaktoren je nach Ländergruppe unterschiedlich stark wirken.

Die zentralen Fragestellungen lauten:

- Welche strukturellen Faktoren haben global den stärksten Einfluss auf das Niveau partizipativer Demokratie?
- Welche Ländergruppen lassen sich anhand dieser strukturellen Merkmale clustern?
- Unterscheiden sich die relevanten Einflussfaktoren auf partizipative Demokratie zwischen den ermittelten Ländergruppen?

---

### 1.3. Aufbau der Arbeit

---

Die Arbeit gliedert sich in 7 Kapitel. Nach der Einleitung, in der das Erkenntnisinteresse, die Zielsetzung und die zentrale Forschungsfrage vorgestellt wurden, bildet Kapitel 2 den theoretischen Rahmen: Es behandelt zentrale Konzepte von Demokratie und politischer Partizipation, stellt strukturelle Erklärungsansätze vor und gibt einen Überblick über den aktuellen Forschungsstand. Eine begriffliche Klärung des Konzepts partizipativer Demokratie schließt diesen Teil ab. Kapitel 3 stellt die verwendeten Daten, Indikatoren und Kontextvariablen vor und beschreibt die Datenverarbeitung, darunter Aggregation, Umgang mit fehlenden Werten und Skalierung. Kapitel 4 erläutert das methodische Vorgehen, insbesondere das explorative Clustering und die Analyse kontextabhängiger Einflussfaktoren. Kapitel 5 präsentiert die Ergebnisse, inklusive der Clusterbeschreibung, der zentralen Einflussfaktoren sowie ergänzender Visualisierungen. Kapitel 6 diskutiert die Befunde im Licht theoretischer Erwartungen und zeigt Limitationen der Arbeit auf. Kapitel 7 fasst die zentralen Erkenntnisse zusammen und gibt einen Ausblick. Anschließend daran ist das Literaturverzeichnis und der Anhang inklusive Verweis auf den verwendeten Programmcode zu finden.

---

## 2. Theoretischer Rahmen

---

### 2.1. Begriffs- und Konzeptklärung

---

Die Analyse stützt sich auf den im V-Dem-Projekt entwickelten Indikator der partizipativen Demokratie, der eine umfassende, konzeptuell fundierte Messung politischer Beteiligung ermöglicht (Coppedge et al. 2025). Der Index integriert sowohl Aspekte elektoraler Demokratie – wie freie und faire Wahlen – als auch nicht-elektorale Formen der Teilhabe. Dazu zählen zivilgesellschaftliches Engagement, direktdemokratische Verfahren, lokale Selbstverwaltung, inklusive Entscheidungsprozesse sowie deliberative Praktiken.

Das Konzept folgt einem mehrdimensionalen Demokratieverständnis, in dem partizipative Demokratie nicht im Gegensatz zur Wahldemokratie steht, sondern diese um weitere Beteiligungskanäle ergänzt. Der entsprechende Index bildet daher nicht nur das Vorhandensein formaler Wahlrechte ab, sondern auch die tatsächlichen Möglichkeiten für Bürger:innen, kontinuierlich und auf unterschiedlichen Ebenen in politische Entscheidungsprozesse eingebunden zu sein.

---

## 2.2. Demokratie und Partizipation

---

Politische Partizipation umfasst alle Handlungen von Bürger:innen, die darauf abzielen, politische Entscheidungsprozesse direkt oder indirekt zu beeinflussen (Verba/Nie/Kim 1978: 1). In der politikwissenschaftlichen Forschung wird dabei unter anderem zwischen verfasster Partizipation – etwa Wahlen oder Parteimitgliedschaft – und nicht-verfasster Partizipation wie Demonstrationen, zivilgesellschaftlichem Engagement oder Online-Aktivismus unterschieden (Schultze 2010: 723). Partizipation gilt als zentrales Element demokratischer Systeme, da sie politische Legitimität stärkt, gesellschaftliche Integration fördert und die Responsivität staatlicher Institutionen erhöht (Pateman 1970: 41–42).

Vor diesem Hintergrund hat sich in der Demokratietheorie ein mehrdimensionales Verständnis von Demokratie etabliert, das über die klassischen Merkmale repräsentativer Systeme hinausgeht. Neben freien Wahlen, Gewaltenteilung und rechtsstaatlichen Prinzipien spielt insbesondere die Idee der partizipativen Demokratie eine zentrale Rolle. Diese betont die aktive Mitwirkung der Bevölkerung an politischen Willensbildungs- und Entscheidungsprozessen – nicht nur durch direktdemokratische Instrumente, sondern auch durch deliberative Verfahren, zivilgesellschaftliches Engagement und Mitbestimmung auf lokaler Ebene (Pateman 1970: 22–23).

Partizipative Demokratie wird daher häufig als Ergänzung zur repräsentativen Demokratie verstanden. Sie kann das Vertrauen in politische Institutionen stärken, die Legitimität politischer Entscheidungen erhöhen und politische Bildung sowie gesellschaftliche Verantwortung fördern (van Deth 2009: 141–145). In der empirischen Demokratieforschung bildet sie eine eigenständige Dimension demokratischer Qualität, deren Erfassung unter anderem im Varieties-of-Democracy-Projekt (V-Dem) erfolgt.

---

## 2.3. Strukturelle Erklärungsansätze

---

Die Frage nach den strukturellen Bedingungen partizipativer Demokratie ist seit den klassischen Arbeiten von Lipset (Lipset 1959) fester Bestandteil der Demokratietheorie. Aufbauend auf dieser Basis verweisen neuere Studien insbesondere auf die Bedeutung sozioökonomischer Ressourcen sowie auf institutionelle Rahmenbedingungen. So argumentiert etwa Teorell (2006), dass politische Partizipation nur dann unter fairen Bedingungen stattfindet, wenn sie nicht durch ungleich verteilte Ressourcen, sondern primär durch individuelle Anreize motiviert ist. „Ideally the mechanism generating political participation should be ‘endowment-insensitive’ but ‘ambition-sensitive’ – that is, whether people end up as participants or not should depend on their ambitions [...] but should not depend on their natural and social endowments“ (Teorell 2006: 793).<sup>1</sup> Partizipationschancen, so Teorell, seien demnach nur dann demokratisch legitim, wenn sie unabhängig von Faktoren wie Einkommen, Bildung oder sozialem Hintergrund gewährleistet werden.

Dabei wird häufig auf theoretische Konzepte wie die Modernisierungstheorie oder strukturalistische Ansätze Bezug genommen, die davon ausgehen, dass materielle und institutionelle Rahmenbedingungen das Ausmaß politischer Partizipation maßgeblich prägen. Gleichzeitig besteht Einigkeit darüber, dass die Wirkungsweise dieser Faktoren stark kontextabhängig ist und von kulturellen, historischen oder politischen Gegebenheiten beeinflusst wird.

---

## 2.4. Empirischer Forschungsstand

---

Die Forschung zur partizipativen Demokratie hat in den letzten Jahren an Sichtbarkeit gewonnen – nicht zuletzt durch Datensätze wie das V-Dem-Projekt, das nicht-elektorale Formen politischer Teilhabe systematisch erfasst. Während sich klassische Demokratieforschung lange Zeit auf Wahlen, Rechtsstaatlichkeit und formale Institutionen konzentrierte, rücken inzwischen auch zivilgesellschaftliches Engagement, lokale Mitbestimmung und deliberative Verfahren stärker in den Fokus (Norris 2002: 137–140).

Der V-Dem-Datensatz bietet eine differenzierte Operationalisierung partizipativer Demokratie, die unter anderem zivilgesellschaftliche Stärke, deliberative Prozesse, lokale Autonomie und direktdemokratische Verfahren abbildet (Pemstein et al. 2025). In quantitativen Studien zeigen sich stabile Zusammenhänge zwischen strukturellen Merkmalen – etwa dem Bildungsniveau – und höheren Partizipationswerten (Teorell 2006: 799). Die bisherigen Arbeiten stützen sich jedoch überwiegend auf Regressionsmodelle oder vergleichende Fallanalysen. Explorative oder clusterbasierte Ansätze kommen bislang nur vereinzelt zur Anwendung.

Zugleich betonen mehrere Studien die Kontextabhängigkeit struktureller Effekte: Je nach Region, Entwicklungsstand oder politischer Kultur können unterschiedliche Faktoren wirksam werden. Erste Ansätze, Länder typologisch zu gruppieren – etwa über das Regimes-of-the-World-Modell (Lührmann/Tannenberg/Lindberg 2018) oder demokratiebezogene Clustering-Verfahren (Puzon 2023) – zeigen, dass sich systematische Muster empirisch erfassen lassen.“

Die vorliegende Arbeit greift diese Perspektive auf und untersucht, ob sich länderspezifische Kontexte identifizieren lassen, in denen strukturelle Bedingungen partizipative Demokratie unterschiedlich stark beeinflussen. Ziel ist es, mithilfe einer explorativen, clusterbasierten Analyse zu prüfen, ob sich Art und Stärke dieser Einflüsse systematisch zwischen Ländergruppen unterscheiden.

---

<sup>1</sup> „die Möglichkeit für jede und jeden, im politischen Prozess Gehör zu finden – unabhängig von materiellen oder bildungsbezogenen Ressourcen“ (eigene Übersetzung).

---

### 3. Daten und Operationalisierung

---

#### 3.1. Datenquellen und -struktur

---

Die Analyse basiert auf einer Kombination von Daten aus dem Varieties-of-Democracy-Projekt (V-Dem v15), dem Barro-Lee-Datensatz und den World Development Indicators (WDI) der Weltbank. V-Dem liefert jährlich vergleichbare Informationen zu demokratiebezogenen Konzepten für nahezu alle Staaten weltweit. Die WDI umfassen standardisierte Entwicklungsindikatoren aus den Bereichen Wirtschaft, Bildung, Demografie und Infrastruktur. Beide Datensätze wurden für den Zeitraum 2015–2019 zusammengeführt, bereinigt und aggregiert. Länder mit vollständig fehlenden Angaben zu zentralen Kontextvariablen – wie etwa Taiwan – wurden ausgeschlossen.

Der finale Datensatz umfasst 175 Länder und enthält neben der Zielvariable partizipative Demokratie eine Reihe von Strukturindikatoren sowie zusätzliche Klassifikationen wie Einkommensgruppe und Weltregion, die für die spätere Interpretation der Ergebnisse herangezogen werden.

---

#### 3.2. Zielvariable

---

Zur Messung partizipativer Demokratie wurde der Indikator `v2x_partipdem` aus dem V-Dem-Projekt verwendet. Dieser bildet eine eigenständige Dimension demokratischer Qualität und umfasst sowohl elektorale als auch nicht-elektorale Formen politischer Teilhabe. Berücksichtigt werden unter anderem zivilgesellschaftliches Engagement, direktdemokratische Verfahren, lokale Selbstverwaltung, inklusive Entscheidungsprozesse sowie deliberative Elemente.

Der Index liegt als kontinuierlicher Skalenwert im Bereich zwischen 0 und 1 vor, wobei höhere Werte auf ein höheres Maß an partizipativer Demokratie hinweisen. Für die Analyse wurde der Durchschnittswert über den Zeitraum 2015–2019 gebildet, um kurzfristige Schwankungen auszugleichen und strukturelle Unterschiede zwischen Ländern robuster abbilden zu können.

---

#### 3.3. Kontextvariablen

---

Als Kontextvariablen wurden verschiedene sozioökonomische, institutionelle und gesellschaftliche Indikatoren berücksichtigt, die in der politikwissenschaftlichen Literatur als mögliche Einflussfaktoren partizipativer Demokratie diskutiert werden. Ein Großteil der Variablen stammt aus den World Development Indicators der Weltbank, darunter das Bruttoinlandsprodukt pro Kopf, die Alphabetisierungsrate, der Urbanisierungsgrad, die Internetnutzungsrate, die Arbeitslosenquote, die Inflationsrate, öffentliche Bildungsausgaben, private Konsumausgaben sowie die Bevölkerungsgröße. Ergänzend wurde die durchschnittliche Zahl an Schuljahren aus dem Barro-Lee-Datensatz übernommen.<sup>2</sup>

Zusätzlich wurden ausgewählte Variablen aus dem V-Dem-Datensatz einbezogen, sofern sie nicht direkt Bestandteil des partizipativen Demokratieindex sind. Dazu zählen unter anderem Indikatoren zur Rechtsstaatlichkeit, Gewaltenteilung, Korruptionskontrolle, sozialen Gleichheit sowie zur politischen Beteiligung und Regulierung politischer Finanzierung. Diese Variablen wurden als potenziell relevante strukturelle Einflussgrößen verstanden, ohne jedoch konzeptionell mit der Zielvariable zu verschmelzen. Dennoch ist bei der Verwendung dieser Indikatoren Vorsicht geboten, da inhaltliche Überschneidungen mit den Komponenten des Index nicht vollständig ausgeschlossen werden können.

---

<sup>2</sup>Die Barro-Lee-Daten wurden in der Version von 2010 verwendet, da keine aktuelleren global verfügbaren Daten zur durchschnittlichen Schulbildung mit vergleichbarer Länderabdeckung existieren.

### 3.4. Übersicht der verwendeten Indikatoren

Variable	Quelle	Beschreibung	Clustervariable
Zielvariable			
Partizipative Demokratie	V-Dem: v2x_partipdem	Index für partizipative Demokratie (zivilgesellschaftliche, direktdemokratische, deliberative und lokale Beteiligung)	
Institutionelle Rahmenbedingungen			
Rechtsstaatlichkeit	V-Dem: v2x_rule	Einschränkungen der Exekutive durch die Justiz	
Judizielle Unabhängigkeit	V-Dem: v2x_jucon	Unabhängigkeit der Justiz gegenüber anderen Staatsgewalten	
Gewaltenteilung (Legislative Kontrolle)	V-Dem: v2xlg_legcon	Kontrollfunktion des Parlaments gegenüber der Exekutive	
Korruptionskontrolle	V-Dem: v2x_corr	Wahrnehmung politischer Korruption auf systemischer Ebene	
Informationszugang & Meinungsfreiheit			
Medienzensur (Internet)	V-Dem: v2mecenefi	Umfang der staatlichen Zensur des Internets	Ja
Internetzugang (% Nutzer)	Weltbank WDI: IT.NET.USER.ZS	Anteil der Bevölkerung mit Internetnutzung	
Wirtschaftliche Rahmenbedingungen			
BIP pro Kopf (USD)	Weltbank WDI: NY.GDP.PCAP.CD	Wohlstandsniveau der Bevölkerung	Ja
Arbeitslosenquote	Weltbank WDI: SL.UEM.TOTL.ZS	Anteil der Arbeitslosen an der Erwerbsbevölkerung	Ja
Inflation (jährlich, %)	Weltbank WDI: FP.CPI.TOTL.ZG	Preisniveaustabilität / makroökonomische Unsicherheit	Ja
Private Konsumausgaben (% BIP)	Weltbank WDI: NE.CON.PRVT.ZS	Ausgaben der privaten Haushalte in Relation zum BIP	
Bildung & Demografie			
Bildungsausgaben (% des BIP)	Weltbank WDI: SE.XPD.TOTL.GD.ZS	Investitionen in das Bildungssystem	Ja
Alphabetisierungsrate	Weltbank WDI: SE.ADT.LITR.ZS	Anteil der Erwachsenen, die lesen und schreiben können	Ja
Durchschnittliche Schuljahre	Barro-Lee: yr_sch	Mittlere Zahl an Schuljahren (15–64 Jahre, Gesamt)	Ja
Bevölkerungszahl	Weltbank WDI: SP.POP.TOTL	Gesamtbevölkerung eines Landes	Ja
Urbanisierungsgrad	Weltbank WDI: SP.URB.TOTL.IN.ZS	Anteil der städtischen Bevölkerung	
Gesellschaftliche Struktur & Zugang zu Rechten			
Zugang zur Macht (soziale Gleichheit)	V-Dem: v2xeg_eqaccess	Gleichheit des politischen Zugangs für soziale Gruppen	
Ressourcengleichheit	V-Dem: v2xeg_eqdr	Gleichverteilung öffentlicher Güter zwischen Gruppen	
Rechtsschutz für soziale Gruppen	V-Dem: v2xeg_eqprotec	Schutz bürgerlicher Rechte für soziale Gruppen	
Gleichheit bürgerlicher Rechte	V-Dem: v2clsocgrp	Gleichheit im Zugang zu Rechten für marginalisierte Gruppen	
Politische Beteiligung und Einfluss			
Konsultation gesellschaftlicher Gruppen	V-Dem: v2dlcons1t	Beteiligung zivilgesellschaftlicher Gruppen an politischen Entscheidungen	
Lokale Beteiligung	V-Dem: v2dlengage	Beteiligung auf lokaler Ebene	
Politischer Wettbewerb und Finanzierung			
Parteispenden	V-Dem: v2eldonate	Regulierungen für private Spenden an Parteien	
Transparenz der Wahlkampffinanzierung	V-Dem: v2elpubfin	Grad der Offenlegung politischer Finanzierung	
Regulierung politischer Werbung	V-Dem: v2elrstrct	Regulierung von Wahlwerbung	
Vielfalt politischer Plattformen	V-Dem: v2psplats	Existenz konkurrierender politischer Programme	

Tabelle 1: Übersicht der verwendeten Analysevariablen mit Kennzeichnung der im Clustering berücksichtigten Variablen

---

## 3.5. Datenaufbereitung

---

### 3.5.1. Beobachtungszeitraum und Aggregation

---

Um kurzfristige Schwankungen auszugleichen und strukturelle Bedingungen robuster abzubilden, wurden alle verwendeten Indikatoren als Durchschnittswerte über den Zeitraum **2015–2019** berechnet. Dies ermöglicht eine überjährige, aber noch aktuelle Einschätzung der jeweiligen Ländermerkmale. Der Betrachtungszeitraum wurde bewusst bis 2019 begrenzt, da viele makroökonomische und soziale Indikatoren ab 2020 durch die COVID-19-Pandemie verzerrt wurden.

Fehlende Einzeljahreswerte wurden nicht auf Jahresbasis imputiert, sondern bei der Mittelwertbildung ignoriert, sofern ausreichend valide Werte vorlagen. Die eigentliche Imputation erfolgte erst im Anschluss auf Ebene der berechneten Durchschnittswerte. Dadurch werden lediglich Lücken in langfristig stabilen Strukturmerkmalen geschlossen, ohne dass kurzzeitige Ausreißer oder Volatilität einzelner Jahre die Analyse verzerren.

Zur empirischen Absicherung der Zeitraumauswahl wurde der Median der Varianz je Variable im Zeitverlauf berechnet (vgl. Anhang). Ein Vergleich zeigt, dass der Zeitraum **2010–2019** mit einem Median von **0,0215** deutlich volatiler ist als der 5-Jahres-Zeitraum **2015–2019** mit **0,0114**. Dies spricht für eine höhere zeitliche Stabilität der Indikatoren im kürzeren Zeitraum, wodurch die Aussagekraft der gebildeten Durchschnitte verbessert wird. Die Berechnungen basieren auf den Dateien `df_var_summary_2010_2019.csv` und `df_var_summary_2015_2019.csv`.

Auf dieser Grundlage wurde entschieden, für die weitere Analyse ausschließlich den Zeitraum 2015–2019 zu verwenden. Dieser bietet eine geeignete Balance zwischen Datenverfügbarkeit und statistischer Belastbarkeit der berechneten Durchschnittswerte.

---

### 3.5.2. Umgang mit fehlenden Werten

---

Der Umgang mit fehlenden Werten erfolgte mehrstufig. Zunächst wurden auf Jahresebene fehlende Einzelwerte bei der Aggregation über den Zeitraum 2015–2019 ignoriert, sofern für das betreffende Land mindestens ein gültiger Wert vorlag.

Im Anschluss an die Aggregation wurden verbleibende Lücken in numerischen Variablen mithilfe eines multivariaten Imputationsverfahrens ergänzt. Zum Einsatz kam der `IterativeImputer` aus dem `scikit-learn`-Paket, der auf einem Random Forest Regressor mit 100 Entscheidungsbäumen basiert. Die Imputation erfolgte ausschließlich für numerische Variablen und berücksichtigte dabei wechselseitige Zusammenhänge zwischen den Merkmalen.

Die durchschnittliche Datenverfügbarkeit variierte dabei teils deutlich zwischen den Variablen und Ländern (vgl. Tabellen 3 und 4 im Anhang), was die Wahl eines robusten, nichtlinearen Imputationsverfahrens zusätzlich rechtfertigt.

Länder mit vollständig fehlenden Kontextdaten (z. B. Taiwan) wurden vor der Imputation ausgeschlossen. Für Venezuela wurde die fehlende Einkommensgruppenzuordnung manuell ergänzt, um das Land in das Modell einzubeziehen.

Zur Transparenz wurde der imputierte Datensatz zusätzlich als separate Datei gespeichert. Durch das gewählte, nichtlineare Verfahren konnten auch bei komplexen Variablenbeziehungen realistische Werte zuverlässig geschätzt werden.

---

### 3.5.3. Preprocessing und Skalierung

---

Zunächst wurde eine Korrelationsanalyse durchgeführt, um stark redundante Merkmale zu identifizieren. Als Kriterium wurde ein Schwellenwert von 0,85 für den Korrelationskoeffizienten angesetzt. Besonders auffällig waren die starke Korrelation zwischen Rechtsstaatlichkeit (`v2x_rule`) und Korruptionswahrnehmung (`v2x_corr`,  $r = 0,93$ ) sowie zwischen BIP pro Kopf (`NY.GDP.PCAP.CD`) und Gesundheitsausgaben pro Kopf (`SH.XPD.CHEX.PC.CD`,  $r = 0,92$ ) (vgl. Abb. 8 und Tab. 2).

Feature 1	Feature 2	Korrelationskoeffizient
<code>v2x_rule</code>	<code>v2x_corr</code>	0,93
<code>NY.GDP.PCAP.CD</code>	<code>SH.XPD.CHEX.PC.CD</code>	0,92
<code>v2x_rule</code>	<code>v2x_jucon</code>	0,91
<code>v2dlconslt</code>	<code>v2dlengage</code>	0,88
<code>v2x_jucon</code>	<code>v2xlg_legcon</code>	0,87

Tabelle 2: Stark korrelierte Variablenpaare ( $r > 0,85$ )

Zur Ergänzung wurde eine Random-Forest-basierte Feature-Importance-Analyse durchgeführt, bei der die erklärende Relevanz einzelner Variablen für die Zielvariable `v2x_partipdem` bewertet wurde. Die Ergebnisse zeigen, dass insbesondere justizielle Unabhängigkeit (`v2x_jucon`), Internetzensur (`v2mecenefi`) und Rechtsstaatlichkeit (`v2x_rule`) einen besonders hohen Einfluss auf die Ausprägung partizipativer Demokratie haben (vgl. Tab. 5).

Die wichtigsten Ergebnisse beider Analysen sind im Anhang C.2 (Abbildung 8, Tabellen 2 und 5) dokumentiert.

Auf Basis beider Verfahren wurden folgende Variablen aus der Analyse ausgeschlossen: `"v2x_rule"`, `"v2x_corr"`, `"v2dlconslt"`, `"v2xlg_legcon"`, `SSH.XPD.CHEX.PC.CD`. Diese Reduktion diente der Robustheit der Analyse.

Vor dem Clustering wurden alle ausgewählten numerischen Variablen standardisiert, um eine gleich gewichtete Behandlung im



---

Analyseprozess sicherzustellen. Dazu wurden die Daten mithilfe des `StandardScaler` aus dem `scikit-learn`-Paket auf einen Mittelwert von 0 und eine Standardabweichung von 1 transformiert. Dies verhindert, dass Variablen mit größeren ursprünglichen Wertebereichen – wie etwa das Bruttoinlandsprodukt pro Kopf – den Clustering-Algorithmus unverhältnismäßig stark beeinflussen. Aus dem Analyseprozess ausgeschlossen wurden zudem die Variablen zur Inflation und Bevölkerungszahl, da diese sich trotz Standardisierung als potenzielle Verzerrungsquellen erwiesen haben. Bei der Inflation traten extreme Ausreißer auf, während die Bevölkerungszahl aufgrund ihrer enormen Streuung eine unangemessene Dominanz im Clustering erzeugte.

Die skalierte Version der Daten wurde in einem separaten `DataFrame` gespeichert, wobei alle ursprünglichen Kontextinformationen (z. B. Ländername, Region, Einkommensgruppe) erhalten blieben.

---

## 4. Methodik

---

Zur Gruppierung der Länder wurde ein zweistufiger, explorativer Analyseansatz gewählt. Zunächst wurden Länder auf Grundlage ausgewählter Strukturmerkmale mithilfe des K-Means-Verfahrens gruppiert, um strukturell ähnliche Ländercluster zu identifizieren. In einem zweiten Schritt wurden innerhalb dieser Gruppen kontextspezifische Einflussfaktoren auf partizipative Demokratie untersucht.

---

### 4.1. Technische Umsetzung

---

Die empirischen Analysen wurden vollständig mit der Programmiersprache **Python** durchgeführt. Zum Einsatz kam ein interaktives *Jupyter Notebook*, das eine transparente und reproduzierbare Arbeitsweise ermöglichte. Für Datenaufbereitung, Analyse und Visualisierung wurden insbesondere die Bibliotheken `pandas`, `numpy`, `matplotlib` und `seaborn` verwendet. Die maschinellen Lernverfahren (Random Forest, Clustering, Imputation) wurden mit Hilfe des Pakets `scikit-learn` umgesetzt. Für die Dimensionsreduktion kam die Hauptkomponentenanalyse (PCA) aus dem Modul `sklearn.decomposition` zum Einsatz, zur Imputation fehlender Werte der `IterativeImputer` mit einem `RandomForestRegressor` als Schätzfunktion. Zur Sicherstellung der Reproduzierbarkeit wurde in allen stochastischen Verfahren ein einheitlicher `random_state = 42` gesetzt. Der vollständige Analysecode ist über das im Anhang genannte GitHub-Repository einsehbar.<sup>3</sup>

---

### 4.2. Clusterverfahren und Validierung

---

Für die Clusterbildung kamen ausschließlich kontinuierliche, extern erhobene Indikatoren aus der Weltbank-Datenbank zum Einsatz. Die Auswahl orientierte sich an theoretisch fundierten Strukturmerkmalen, die in der politikwissenschaftlichen Forschung als potenzielle Einflussfaktoren partizipativer Demokratie diskutiert werden (Lipset 1959). Berücksichtigt wurden Indikatoren zur wirtschaftlichen Entwicklung (*BIP pro Kopf*), sozialen Ungleichheit (*GINI-Index*), Bildungsniveau (*durchschnittliche Schuljahre*), *Urbanisierungsgrad* und digitalem Zugang (*Internetnutzung*). Diese fünf Variablen bilden zentrale Dimensionen struktureller Rahmenbedingungen ab und ermöglichen eine differenzierte Typologisierung.

Variablen aus dem V-Dem-Datensatz wurden bewusst nicht in das Clustering einbezogen, da viele von ihnen demokratiebezogene Teilaspekte abbilden, die konzeptionell mit der Zielgröße – dem Partizipationsindex – verwandt sind. Die Einbeziehung hätte das Risiko zirkulärer Rückschlüsse erhöht und die Trennung von Kontext und Outcome erschwert. Auch kategoriale Merkmale wie Weltregion oder Einkommensgruppe wurden nicht berücksichtigt, sondern lediglich zur späteren Einordnung der Cluster verwendet.<sup>4</sup>

Das K-Means-Verfahren wurde gewählt, da es eine robuste und interpretierbare Gruppierung auf Basis kontinuierlicher Variablen erlaubt und sich besonders für explorative Analysen mit metrischen Daten eignet. Als Distanzmaß wurde die euklidische Distanz verwendet, alle Variablen wurden zuvor standardisiert (vgl. Abschnitt 4.3).

Die geeignete Anzahl an Clustern wurde explorativ bestimmt. Verschiedene Werte für  $k$  wurden mithilfe der Elbow-Methode und des Silhouettenkoeffizienten evaluiert (vgl. Abbildung 1). Während die Elbow-Kurve bei vier Clustern eine erste Abflachung zeigt, weist der Silhouettenkoeffizient mit einem Wert von **0,387** ebenfalls auf eine ausreichend gute Trennschärfe hin. Diese Kombination spricht für die Wahl von **k=4** als sinnvolle Clusteranzahl.

---

<sup>3</sup><https://github.com/delRioSantiago/Strukturelle-Einflussfaktoren-auf-partizipative-Demokratie>

<sup>4</sup>Eine Aufnahme kategorialer Variablen wie Weltregion oder Einkommensgruppe mittels One-Hot-Encoding wurde bewusst vermieden, da diese Merkmale auf bestehenden sozioökonomischen Strukturen basieren und dadurch zu einer Überbetonung bereits klassifizierender Eigenschaften führen könnten.

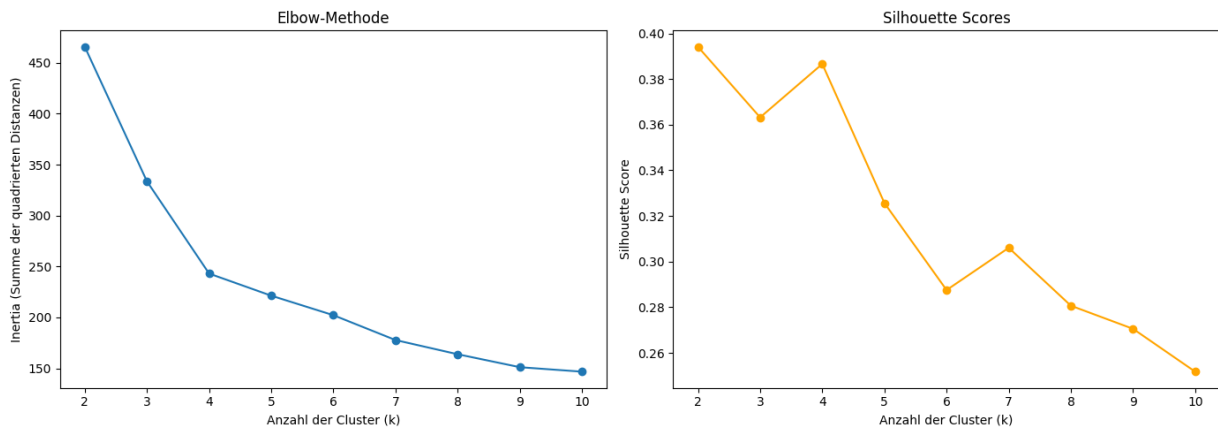


Abbildung 1: Elbow-Methode und Silhouettenkoeffizient

Die Elbow-Kurve zeigt eine deutliche Abflachung bei  $k = 4$ , was auf eine sinnvolle Clusteranzahl hinweist. Der Silhouettenkoeffizient von 0,387 bestätigt eine moderate, aber akzeptable Trennschärfe der Clusterlösung.

Zur visuellen Überprüfung wurde eine Hauptkomponentenanalyse (PCA) durchgeführt. Die zweidimensionale Projektion (vgl. Abbildung 2) zeigt eine deutliche Gruppierung der Beobachtungen im reduzierten Merkmalsraum und bestätigt die Trennbarkeit der Cluster auch visuell. Zudem wurde mittels deskriptiver Statistik geprüft, ob sich die Cluster inhaltlich voneinander unterscheiden und intern hinreichend homogen sind.

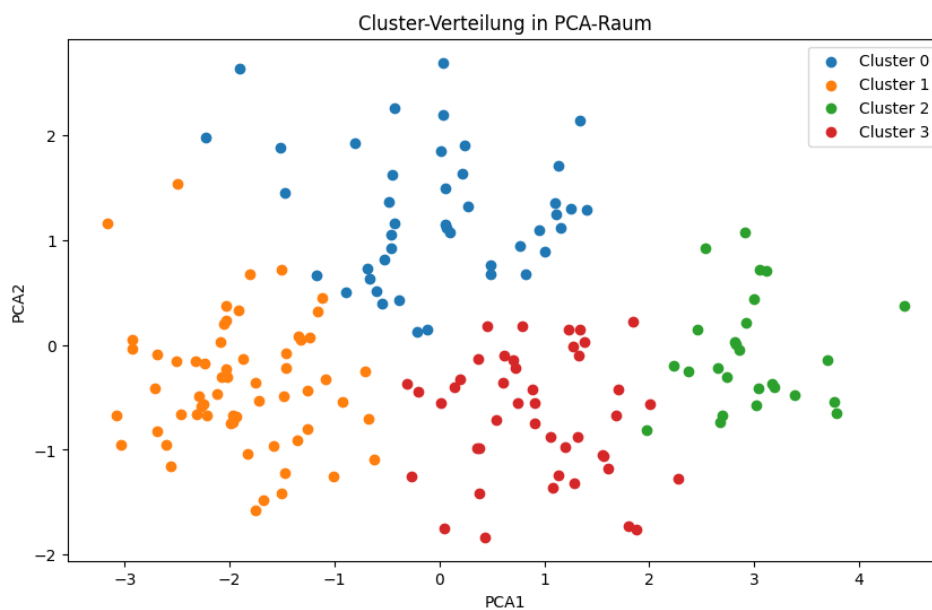


Abbildung 2: Visualisierung der Cluster-Verteilung im zweidimensionalen PCA-Raum

Die Projektion der Länder im PCA-Raum zeigt eine erkennbare Gruppierung. Die vier Cluster sind visuell klar voneinander unterscheidbar, was die statistische Trennbarkeit der Clusterlösung bestätigt.

### 4.3. Feature Importance

Zur Analyse kontextspezifischer Einflussfaktoren innerhalb der identifizierten Ländergruppen wurden für jedes Cluster separate Random-Forest-Modelle trainiert. Ziel war es, die relative Bedeutung einzelner Strukturvariablen für die Ausprägung partizipativer Demokratie differenziert nach Kontext zu bestimmen.

Die Modelle wurden auf Basis der in Abschnitt 5.1 verwendeten Variablen erstellt, wobei der V-Dem-Index `v2x_partipdem` als Zielgröße diente. Die berechneten Feature Importances geben Aufschluss darüber, welche Merkmale in den jeweiligen Ländern

---

besonders eng mit demokratischer Teilhabe verknüpft sind. Durch dieses Vorgehen können nicht nur globale Muster, sondern auch kontextspezifische Unterschiede in der Relevanz struktureller Faktoren identifiziert werden.

---

#### 4.4. Theoretische und methodische Annahmen

---

Die Analyse beruht auf mehreren theoretischen und methodischen Grundannahmen, die für die Aussagekraft der Ergebnisse zentral sind:

- Der V-Dem-Index partizipativer Demokratie wird als valide Operationalisierung verschiedener Formen politischer Teilhabe verstanden.
- Die verwendeten Strukturmerkmale gelten als relevante Kontextfaktoren, ohne dass eine direkte Kausalität unterstellt wird.
- Es wird davon ausgegangen, dass Länder mit ähnlichen sozioökonomischen Bedingungen im Hinblick auf demokratische Teilhabe vergleichbar sind.
- Die Aggregation über den Zeitraum 2015–2019 wird als belastbare Abbildung struktureller Gegebenheiten interpretiert.
- Die Imputation fehlender Werte wird als hinreichend präzise angenommen und führt nicht zu systematischen Verzerrungen.

Diese Prämissen bilden die Grundlage für die Interpretation der Ergebnisse, die im folgenden Kapitel dargestellt werden.

---

### 5. Ergebnisse

---

---

#### 5.1. Clusterbeschreibung

---

Die vier im Rahmen des K-Means-Verfahrens identifizierten Cluster unterscheiden sich deutlich hinsichtlich ihrer sozioökonomischen Strukturmerkmale. Eine Übersicht über die z-standardisierten Mittelwerte der zugrunde liegenden Variablen ist im Anhang (Tabelle 6) enthalten. Die folgende Beschreibung fasst die zentralen Charakteristika der einzelnen Cluster zusammen.

- **Cluster 0 (n = 44):** Vereint Länder mit mittlerem Einkommen. Die Indikatoren zeigen insgesamt leicht unterdurchschnittliche Werte, mit moderater Urbanisierung und digitalen Zugangsmöglichkeiten, aber vergleichsweise hoher sozialer Ungleichheit. Auffällig ist der hohe Anteil lateinamerikanischer Staaten sowie Staaten aus dem Nahen Osten und Nordafrika. Dieses Cluster kann als Übergangsgruppe zwischen strukturell entwickelten und weniger entwickelten Kontexten verstanden werden.
- **Cluster 1 (n = 61):** Umfasst vorwiegend Länder mit niedrigem oder unterem mittleren Einkommen, darunter viele Staaten aus Subsahara-Afrika und Südasien. Die Strukturmerkmale liegen durchweg unter dem Durchschnitt – mit besonders niedrigen Werten bei Internetnutzung, Bildungsniveau und Urbanisierung. Gleichzeitig ist die Einkommensungleichheit in dieser Gruppe vergleichsweise gering. Cluster 1 bildet somit die am schwächsten entwickelten Kontexte der Stichprobe ab.
- **Cluster 2 (n = 26):** Umfasst ausschließlich Länder mit hohem Einkommen und weist durchgehend stark überdurchschnittliche Werte in allen Strukturindikatoren auf – insbesondere beim BIP pro Kopf, der Internetnutzung und der durchschnittlichen Schulbildung. Auch die Einkommensungleichheit ist in dieser Gruppe vergleichsweise gering. Dieses Cluster kann als Gruppe strukturell sehr entwickelter Staaten verstanden werden, zu denen zahlreiche Länder Europas, Nordamerikas und Ostasiens zählen.
- **Cluster 3 (n = 44):** Besteht ebenfalls überwiegend aus wohlhabenderen Ländern, unterscheidet sich jedoch von Cluster 2 durch leicht niedrigere Werte bei BIP und Bildungsniveau sowie eine höhere Einkommensungleichheit. Die Länder weisen ein gehobenes, aber heterogeneres Entwicklungsprofil auf und stammen vor allem aus Europa, Lateinamerika sowie dem Nahen Osten.

Die Verteilungen der Einkommensgruppen und Weltregionen pro Cluster finden sich im Anhang (Tabellen 7 und 8) und bestätigen die inhaltliche Interpretation.

---

#### 5.2. Einflussfaktoren im Vergleich

---

Zur Identifikation der einflussreichsten Kontextvariablen wurde ein Random-Forest-Modell auf dem Gesamtdatensatz trainiert. Ziel war es, die relative Bedeutung einzelner Merkmale für die Ausprägung partizipativer Demokratie ( $v2x\_partipdem$ ) zu bestimmen, unabhängig von spezifischen Ländergruppen. Die resultierenden Feature Importances sind in Abbildung 3 dargestellt.

Besonders hervor sticht die *justizielle Unabhängigkeit* ( $v2x\_jucon$ ), die mit Abstand als wichtigste Einflussgröße identifiziert wurde. Auch *Medienfreiheit* ( $v2mecenefi$ ), *soziale Gleichheit beim politischen Zugang* ( $v2xeg\_eqaccess$ ) sowie *deliberative Beteiligung*

(v2dlengage) weisen eine hohe Relevanz auf.

Klassische sozioökonomische Indikatoren wie das *BIP pro Kopf*, *Bildungsausgaben*, *Internetnutzung* oder *private Konsumausgaben* zeigten hingegen eine deutlich geringere Bedeutung. Ihre untergeordnete Rolle im Modell deutet darauf hin, dass rein strukturelle Entwicklungsindikatoren im globalen Vergleich weniger eng mit partizipativer Demokratie verknüpft sind.

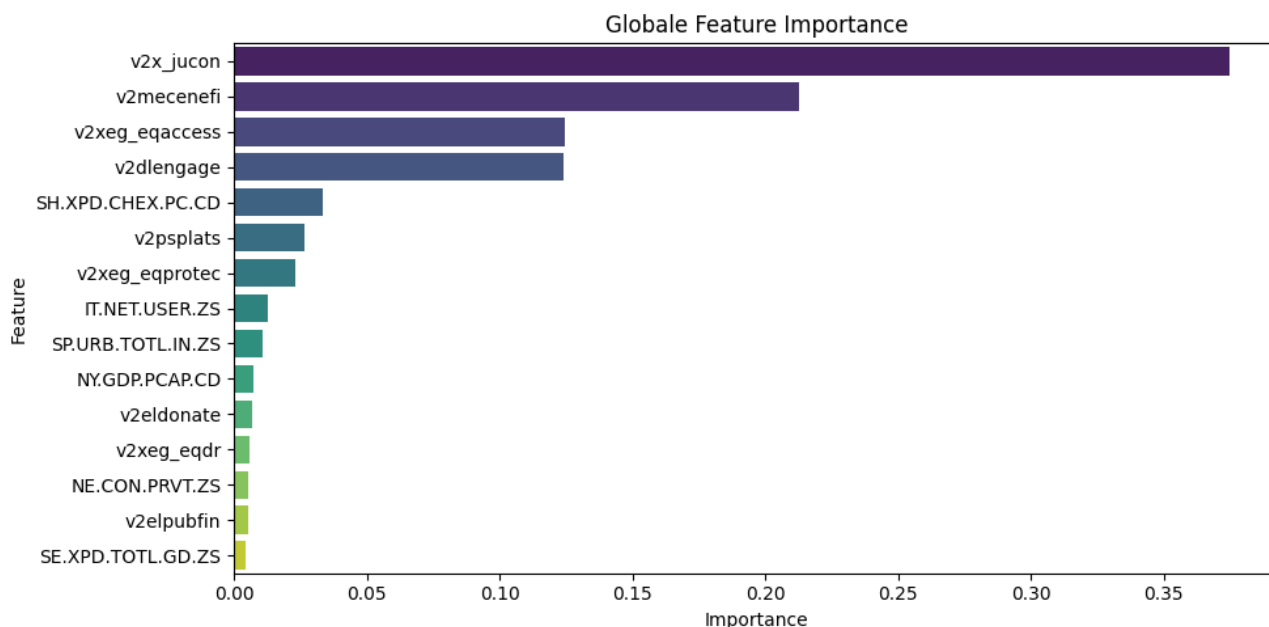


Abbildung 3: Globale Feature Importance für die Zielvariable v2x\_partipdem (Random Forest)

Eine inhaltliche Systematisierung der Ergebnisse wird durch die in Tabelle 1 eingeführten Kategorien erleichtert. Unter den besonders relevanten Variablen dominieren Merkmale aus den Bereichen *institutionelle Rahmenbedingungen*, *Informationsfreiheit* und *gesellschaftliche Gleichheit*. Weniger bedeutsam waren dagegen Variablen aus den Feldern *Wirtschaft*, *Demografie* und *politischer Wettbewerb*. Dies legt nahe, dass vor allem *prozedurale Merkmale demokratischer Teilhabe* – etwa Gleichheit, Partizipationskanäle und institutionelle Absicherung – entscheidend mit partizipativer Demokratie zusammenhängen, während formale oder ressourcenbezogene Faktoren eher in den Hintergrund treten.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass viele der am stärksten gewichteten Variablen dem *V-Dem-Datensatz* entstammen und konzeptionell nahe an der Zielvariable liegen. Diese methodische Nähe kann zu einer Überschätzung ihrer Bedeutung führen – ein Aspekt, der in der kritischen Reflexion erneut thematisiert wird.

### 5.3. Kontextvariationen

Zur Analyse kontextabhängiger Einflussfaktoren wurde für jedes der vier zuvor identifizierten Cluster ein eigenes Random-Forest-Modell trainiert. Ziel war es, innerhalb relativ homogener Strukturgruppen die wichtigsten Einflussfaktoren für partizipative Demokratie zu bestimmen. Die Ergebnisse zeigen, dass sich die Relevanz einzelner Variablen je nach Kontext deutlich unterscheidet. Im Folgenden werden die Befunde für jedes Cluster dargestellt.

**Cluster 0 (n = 44): Übergangskontexte mit mittlerem Entwicklungsstand.** Dieses Cluster umfasst Länder mit mittlerem Einkommen und gemischten strukturellen Bedingungen. Die Analyse zeigt, dass *Medienfreiheit* (v2mecenefi) mit Abstand die größte Erklärungskraft besitzt. Auch *soziale Gleichheit beim politischen Zugang* (v2xeg\_eqaccess), *justizielle Unabhängigkeit* und *deliberative Beteiligung* sind relevant. Klassische sozioökonomische Indikatoren wie BIP oder Bildung haben hingegen kaum Einfluss. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass politische Offenheit und Inklusion in solchen Übergangskontexten entscheidend für die partizipative Qualität sind.

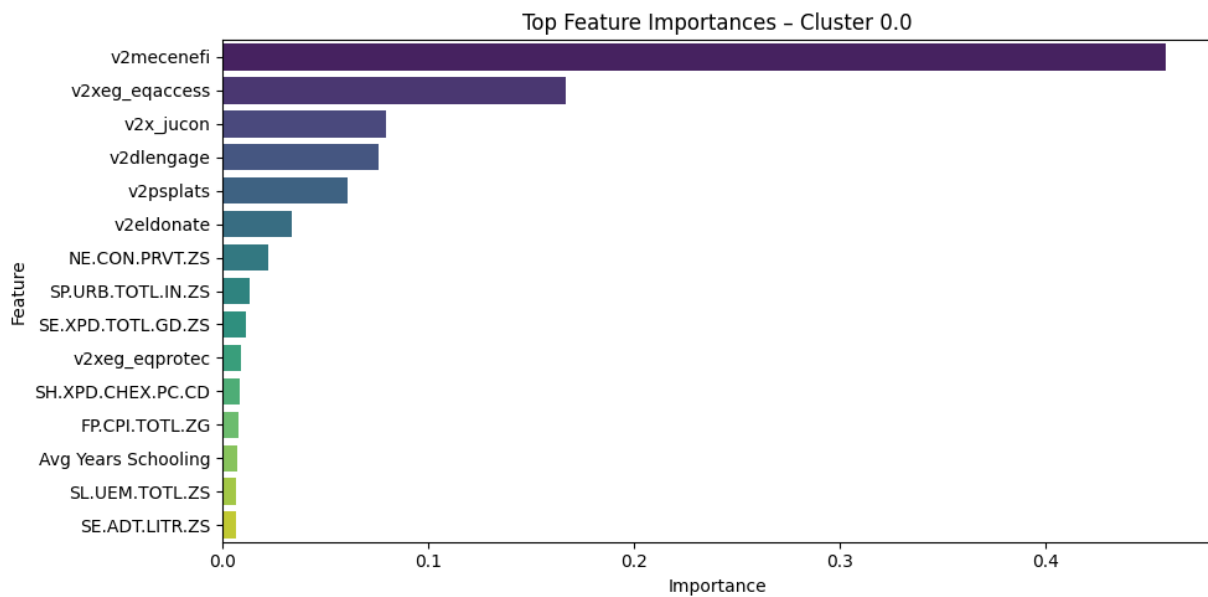


Abbildung 4: Feature Importance – Cluster 0

**Cluster 1 (n = 61): Strukturell schwach entwickelte Länder.** Dieses Cluster beinhaltet Länder mit niedrigem sozioökonomischem Entwicklungsniveau. Hier ist die *justizielle Unabhängigkeit* (v2x\_jucon) mit großem Abstand der wichtigste Einflussfaktor auf partizipative Demokratie, gefolgt von *sozialer Gleichheit* und *deliberativer Beteiligung*. Strukturelle Ressourcen wie Bildung oder Internetnutzung spielen eine untergeordnete Rolle. In Kontexten mit schwacher Infrastruktur scheint demokratische Teilhabe vor allem auf institutioneller Stabilität und politischer Inklusion zu beruhen.

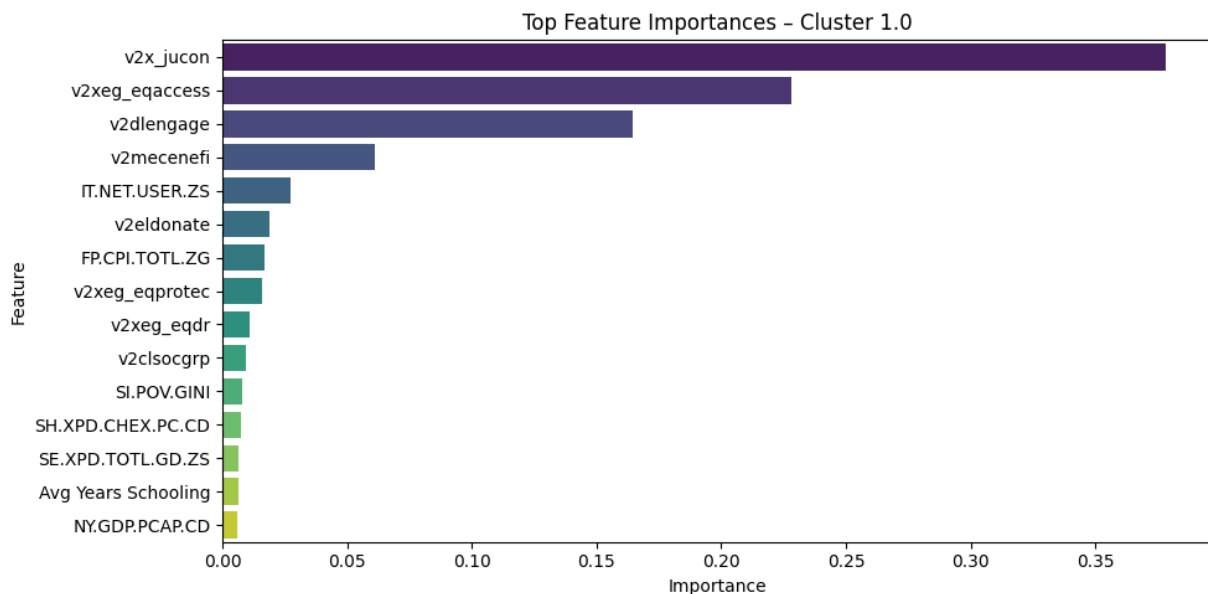


Abbildung 5: Feature Importance – Cluster 1

**Cluster 2 (n = 26): Hochentwickelte Staaten.** Cluster 2 besteht aus wirtschaftlich stark entwickelten Ländern mit niedriger Ungleichheit. In diesem Umfeld sind *gesellschaftliche Gleichheit* (v2clsocgrp), *politischer Wettbewerb* (v2psplats) sowie *Urbanisierung* besonders einflussreich. Klassische Grundbedingungen wie Bildung und Einkommen scheinen in diesen Kontexten saturiert zu sein – entscheidend ist vielmehr, wie vielfältig und inklusiv die politischen Partizipationsmöglichkeiten ausgestaltet sind.

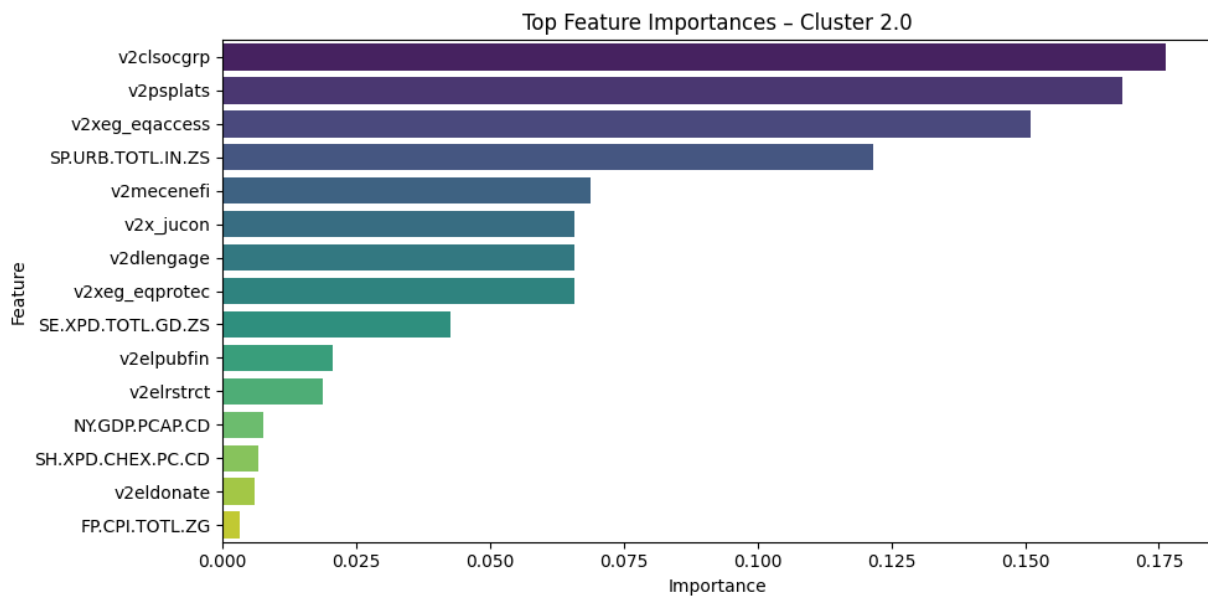


Abbildung 6: Feature Importance – Cluster 2

**Cluster 3 (n = 44): Wohlhabende, aber ungleichere Staaten.** Dieses Cluster umfasst strukturstarke Länder mit größerer sozialer Heterogenität. Die *Medienfreiheit* dominiert auch hier die erklärende Relevanz, gefolgt von *sozialer Gleichheit* und *deliberativer Beteiligung*. Auffällig ist zudem, dass in diesem Cluster institutionelle Faktoren wie *justizielle Unabhängigkeit* eine geringere Rolle spielen. Dies deutet darauf hin, dass in gefestigten, aber ungleicheren Demokratien vor allem die Qualität öffentlicher Kommunikation und soziale Inklusion zentrale Bedingungen partizipativer Demokratie darstellen.

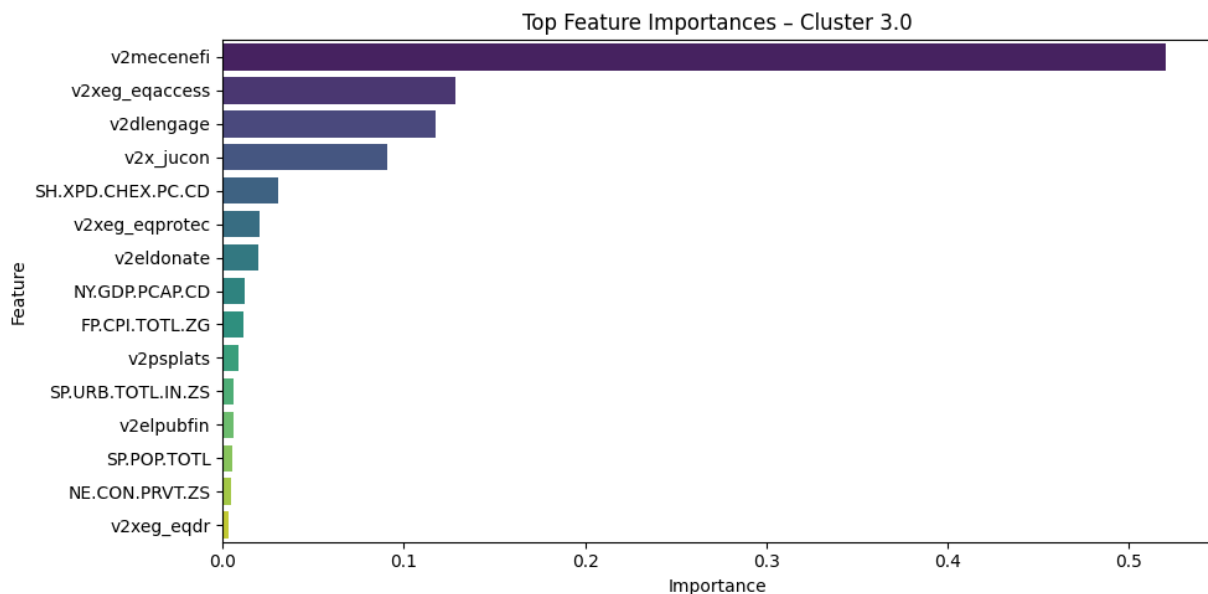


Abbildung 7: Feature Importance – Cluster 3

Insgesamt zeigen die Analysen, dass sich demokratische Teilhabe in unterschiedlichen Kontexten auf teils deutlich verschiedene Faktoren stützt. Während in schwächer entwickelten Ländern institutionelle Absicherung und Zugangsgleichheit zentral sind, treten in hoch entwickelten Demokratien prozedurale Feinsteuerungen und soziale Inklusion stärker in den Vordergrund.

---

## 6. Diskussion

---

### 6.1. Interpretation der Ergebnisse

---

Die Analyse macht deutlich, dass partizipative Demokratie global in erster Linie mit institutionellen und prozeduralen Kontextbedingungen zusammenhängt. Besonders auffällig ist die konsistent hohe Bedeutung der justiziellen Unabhängigkeit, die in nahezu allen Clusterkontexten zu den wichtigsten Einflussfaktoren zählt. Auch Medienfreiheit, Gleichheit beim politischen Zugang und deliberative Beteiligung erweisen sich wiederholt als relevante Merkmale. Diese Variablen weisen darauf hin, dass funktionierende, inklusive und offene Institutionen eine zentrale Grundlage für politische Teilhabe bilden – unabhängig vom ökonomischen Entwicklungsstand eines Landes.

Demgegenüber spielen klassische sozioökonomische Variablen – wie das BIP pro Kopf, Bildungsausgaben, Urbanisierungsgrad oder Internetnutzung – im globalen Modell nur eine untergeordnete Rolle. Diese Befunde relativieren die Annahme, dass wirtschaftliche Entwicklung automatisch mit einer Ausweitung partizipativer Demokratiestrukturen einhergeht. Sie legen stattdessen nahe, dass strukturelle Ressourcen nur dann partizipationsförderlich wirken, wenn sie durch politische Inklusion und institutionelle Offenheit ergänzt werden.

Die Clusteranalysen zeigen zudem, dass sich die Relevanz bestimmter Einflussgrößen je nach strukturellem Entwicklungsstand deutlich unterscheidet. In strukturell schwächer ausgestatteten Ländern (Cluster 1) sind institutionelle Stabilität und gleichberechtigte Partizipationskanäle besonders wichtig. In Cluster 0 – bestehend aus Übergangskontexten – sticht insbesondere die Bedeutung von Medienfreiheit hervor, was auf den Stellenwert freier Information in teils polarisierten, aber relativ offenen Systemen verweist. In hoch entwickelten Kontexten (Cluster 2) verschieben sich die relevanten Faktoren in Richtung politischer Pluralität und gesellschaftlicher Inklusion. Cluster 3, das eine heterogenere Gruppe strukturstarker Länder darstellt, zeigt eine Mischform aus institutionellen und prozeduralen Einflussgrößen.

Insgesamt verdeutlichen die Ergebnisse, dass sich demokratische Teilhabe auf unterschiedliche Weise institutionalisiert: In weniger entwickelten Ländern ist sie stärker an rechtsstaatliche Sicherung und Deliberation gebunden, während sie in strukturell gefestigten Demokratien stärker über Gleichheit, Diversität und Beteiligungskultur differenziert wird.

---

### 6.2. Theoretische Einordnung

---

Die Befunde der Analyse lassen sich gut in das mehrdimensionale Demokratieverständnis einordnen, das in der partizipativen Demokratietheorie prominent vertreten wird. Autor:innen wie Pateman (Pateman 1970) oder Reese-Schäfer (Reese-Schäfer 2007) betonen, dass demokratische Qualität nicht allein auf Wahlbeteiligung und institutionelle Mindeststandards reduziert werden kann, sondern durch gleichberechtigte Teilhabe, bürgerschaftliches Engagement und diskursive Prozesse geprägt ist. Die empirischen Ergebnisse stützen diese Sichtweise: Deliberation, Gleichheit und Offenheit der Institutionen zeigen im globalen Modell hohe Erklärungswerte für partizipative Demokratie.

Darüber hinaus reflektieren die Ergebnisse auch zentrale Motive strukturalistischer Erklärungsansätze: Die Bedeutung von Medienfreiheit, Justizunabhängigkeit und institutioneller Kontrolle lässt sich im Lichte der Modernisierungstheorie (Lipset 1959) und darauf aufbauender demokratietheoretischer Modelle deuten, die eine Verbindung zwischen institutionellem Reifestand und Demokratiestabilität postulieren. Allerdings relativieren die empirischen Befunde auch zentrale Annahmen dieser Theorie. So zeigen wirtschaftliche Variablen – etwa BIP oder Bildungsausgaben – im Modell eine vergleichsweise geringe Erklärungskraft. Daraus ergibt sich ein differenziertes Bild: Ökonomische Ressourcen sind offenbar nicht per se demokratiefördernd, sondern wirken nur im Zusammenspiel mit prozeduraler Inklusion und institutioneller Absicherung.

Diese Perspektive wird auch durch aktuelle Clustering-Ansätze gestützt, die Demokratien nicht als homogene Gruppe, sondern als variantenreiche Konstellationen verstehen. So identifiziert Puzon (Puzon 2023) mehrere Demokratietypen mit unterschiedlichen Ungleichheitsprofilen, während Lührmann (Lührmann/Tannenberg/Lindberg 2018) über das RoW-Modell vier Regimetypen differenzieren, die sich anhand von Wahlfreiheit, Partizipation und liberalen Institutionen unterscheiden. Je nach Entwicklungsniveau, regionaler Prägung oder historischer Pfadabhängigkeit wirken bestimmte Faktoren unterschiedlich stark. Der Befund, dass Medienfreiheit etwa in Übergangskontexten (Cluster 0 und 3) eine herausragende Rolle spielt, während Gleichheit oder politischer Pluralismus in entwickelten Demokratien (Cluster 2) entscheidend sind, bestätigt die These einer kontextsensitiven Demokratietheorie. Die Ergebnisse der Arbeit legen damit eine empirische Fundierung für die Annahme vor, dass partizipative Demokratie nicht auf einem universellen Wirkungsmechanismus basiert, sondern unterschiedliche Pfade und Einflussdynamiken aufweist.

---

### 6.3. Limitationen

---

Trotz des explorativen Charakters und der breiten empirischen Datengrundlage unterliegt die Analyse mehreren methodischen, datenbezogenen und konzeptionellen Einschränkungen, die bei der Interpretation der Ergebnisse berücksichtigt werden sollten.

Ein zentrales methodisches Problem besteht in der Nähe einiger erklärender Variablen zur Zielgröße. Zahlreiche Merkmale, die im Random-Forest-Modell als besonders relevant identifiziert wurden, stammen aus dem V-Dem-Datensatz und weisen konzeptionelle Überschneidungen mit dem Index partizipativer Demokratie auf. Diese inhaltliche Nähe kann zu einer Überschätzung ihrer erklärenden Relevanz führen, da der Algorithmus nicht zwischen konzeptuell verwandten und tatsächlich kausal wirksamen Faktoren



---

unterscheidet. Besonders kritisch ist dabei, dass sowohl Zielvariable als auch mehrere Inputvariablen auf denselben Quellindikatoren basieren – etwa bei Aspekten zivilgesellschaftlicher Beteiligung oder deliberativer Praktiken. Dieses Problem ist weniger eine klassische Korrelation im statistischen Sinne, sondern verweist auf eine potenzielle Endogenität der verwendeten Variablen.

Auch die Clusteranalyse ist nicht frei von Einschränkungen. Die Gruppierung basiert ausschließlich auf fünf sozioökonomischen Strukturmerkmalen, wodurch politische, institutionelle oder kulturelle Differenzierungsdimensionen unberücksichtigt bleiben. Die daraus resultierende Typologisierung bildet somit nur einen Ausschnitt struktureller Rahmenbedingungen ab. Zudem weist der berechnete Silhouettenkoeffizient mit einem Wert von 0,387 lediglich eine moderate Trennschärfe auf. Dies deutet darauf hin, dass die Homogenität innerhalb der Cluster begrenzt ist und gewisse Unsicherheiten in der Gruppenzuweisung bestehen.

Auf der Ebene der Datengrundlage bestehen weitere Einschränkungen. Mehrere Variablen wiesen erhebliche Lücken auf und mussten mithilfe eines Random-Forest-basierten Imputationsverfahrens ergänzt werden. Auch wenn dieses Verfahren in der Lage ist, nichtlineare Zusammenhänge zu berücksichtigen, lässt sich insbesondere bei Ländern mit umfangreichen Fehlstellen eine mögliche Verzerrung der Ergebnisse nicht vollständig ausschließen. Taiwan musste darüber hinaus aus der Analyse ausgeschlossen werden, da keine verwertbaren sozioökonomischen Indikatoren vorlagen. Hinzu kommt, dass die betrachteten Strukturvariablen als Mittelwerte über den Zeitraum 2015–2019 berechnet wurden. Diese Aggregation reduziert zwar kurzfristige Schwankungen, kann aber durch Ausreißer einzelner Jahre ebenfalls verzerrt werden.

Auch die verwendeten Methoden sind nicht kausal interpretierbar. Random-Forest-Modelle geben lediglich Aufschluss über die relative Bedeutung von Merkmalen für die Vorhersage, erlauben jedoch keine Rückschlüsse auf Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge. Entsprechendes gilt für das Clustering, das lediglich Ähnlichkeitsmuster identifiziert, jedoch keine Aussagen über deren politische oder historische Entstehung zulässt.

Darüber hinaus konzentriert sich die Analyse ausschließlich auf die Dimension partizipativer Demokratie. Andere Aspekte demokratischer Qualität – wie Rechtsstaatlichkeit, Repräsentation, politische Effektivität oder Pluralismus – wurden bewusst ausgeklammert. Die Generalisierbarkeit der Ergebnisse auf Demokratieverständnisse im weiteren Sinne ist daher nur eingeschränkt möglich.

Schließlich basiert die Analyse auf mehreren theoretischen und methodischen Prämissen, die bereits im Methodenteil benannt wurden. Dazu zählen die Validität des verwendeten V-Dem-Indikators, die Annahme der Vergleichbarkeit von Ländern mit ähnlichen sozioökonomischen Profilen sowie die Zuverlässigkeit der aggregierten und imputierten Daten. Diese Annahmen erscheinen plausibel, sollten jedoch bei der Bewertung der Ergebnisse mitgedacht werden – insbesondere hinsichtlich der Clusterhomogenität und der Schätzgenauigkeit bei unvollständigen Daten.

---

## 7. Fazit

Ziel der vorliegenden Arbeit war es, strukturelle Einflussfaktoren partizipativer Demokratie zu identifizieren und deren Kontextabhängigkeit systematisch zu analysieren. Ausgangspunkt war die Annahme, dass nicht alle Merkmale überall gleich wirken – und dass sich durch eine explorative, clusterbasierte Vorgehensweise differenzierte Muster demokratischer Teilhabe erkennen lassen.

### Die drei Forschungsfragen lassen sich dabei wie folgt beantworten:

- (1) Globale Random-Forest-Analysen zeigen, dass institutionelle und prozedurale Faktoren – insbesondere justizielle Unabhängigkeit, Medienfreiheit und gleichberechtigter Zugang – den größten Einfluss auf das Niveau partizipativer Demokratie haben.
- (2) Die Clusteranalyse ergab eine sinnvolle Gruppierung von Ländern in vier Kontexttypen, die sich insbesondere durch Entwicklungsstand und institutionelle Qualität unterscheiden.
- (3) Die darauf aufbauende kontextbezogene Analyse belegt, dass sich die relevanten Einflussfaktoren zwischen den Clustern deutlich unterscheiden – etwa im Verhältnis von Ressourcen- und Inklusionsvariablen.

Die Ergebnisse bestätigen diese Annahme: Die globalen Feature-Importances zeigen, dass institutionelle und prozedurale Merkmale – etwa justizielle Unabhängigkeit, Medienfreiheit und soziale Gleichheit beim Zugang zur Politik – entscheidend mit dem Niveau partizipativer Demokratie zusammenhängen. Klassische Entwicklungsindikatoren wie BIP, Urbanisierung oder Bildungsausgaben hingegen zeigen im Modell eine deutlich geringere Relevanz.

Die clusterbasierten Analysen belegen zudem, dass sich diese Zusammenhänge je nach Kontext verschieben: In strukturell weniger entwickelten Ländern stehen die Absicherung institutioneller Mindeststandards im Vordergrund, während in hoch entwickelten Demokratien politische Vielfalt, Gleichheit und differenzierte Partizipationskanäle an Bedeutung gewinnen. Diese Befunde sprechen für ein kontextsensitives Verständnis von Demokratie, in dem unterschiedliche Pfade zur Partizipation bestehen – abhängig von materiellen, institutionellen und kulturellen Voraussetzungen.

Die Ergebnisse lassen sich gut in theoretische Konzepte der partizipativen Demokratieforschung einordnen, insbesondere in Bezug auf Deliberation, soziale Inklusion und gleichberechtigte Teilhabe. Gleichzeitig relativieren sie die Erklärungskraft rein modernisierungstheoretischer Ansätze und zeigen, dass politische Partizipation nicht automatisch aus wirtschaftlicher Entwicklung folgt.

Gleichwohl ist die Aussagekraft der Analyse durch mehrere Limitationen begrenzt. Die enge konzeptionelle Nähe zwischen Zielvariable und einigen erklärenden Indikatoren, die Beschränkung der Clusterbildung auf wenige Strukturmerkmale sowie die Unsicherheit durch fehlende Daten und Imputationsverfahren schränken die Generalisierbarkeit der Ergebnisse ein. Die verwendeten Methoden erlauben zudem keine Aussagen über Kausalität.



---

Dennoch trägt die Arbeit dazu bei, partizipative Demokratie empirisch differenzierter zu fassen und strukturelle Erklärungsansätze mit kontextsensitiven Perspektiven zu verbinden. Für die zukünftige Forschung ergeben sich daraus mehrere Anschlussmöglichkeiten: Eine tiefergehende qualitative Untersuchung der gebildeten Ländergruppen, die Erweiterung der Variablenauswahl um politische und kulturelle Faktoren sowie die Kombination explorativer mit hypothesenprüfenden Verfahren könnten helfen, die Dynamiken demokratischer Teilhabe noch besser zu verstehen.

---

## 8. Literaturverzeichnis

---

- Barro, Robert and Jong-Wha Lee, 2013, "A New Data Set of Educational Attainment in the World, 1950-2010." *Journal of Development Economics*, vol 104, pp.184-198.
- Best, Volker / Decker, Frank / Fischer, Sandra / Küppers, Anne. 2023. *Demokratievertrauen in Krisenzeiten. Wie blicken die Menschen in Deutschland auf Politik, Institutionen und Gesellschaft?* Bonn: Friedrich-Ebert-Stiftung.
- Coppedge, Michael, John Gerring, Carl Henrik Knutsen, Staffan I. Lindberg, Jan Teorell, David Altman, Fabio Angiolillo, Michael Bernhard, Agnes Cornell, M. Steven Fish, Linnea Fox, Lisa Gastaldi, Haakon Gjerløw, Adam Glynn, Ana Good God, Sandra Grahn, Allen Hicken, Katrin Kinzelbach, Joshua Krusell, Kyle L. Marquardt, Kelly McMann, Valeriya Mechkova, Juraj Medzihorsky, Natalia Natsika, Anja Neundorff, Pamela Paxton, Daniel Pemstein, Johannes von Römer, Brigitte Seim, Rachel Sigman, Svend-Erik Skaaning, Jeffrey Staton, Aksel Sundström, Marcus Tannenberg, Eitan Tzelgov, Yi-ting Wang, Felix Wiebrecht, Tore Wig, Steven Wilson and Daniel Ziblatt. 2025. "V-Dem [Country-Year/Country-Date] Dataset v15" Varieties of Democracy (V-Dem) Project.
- Emmer, Martin / Heger, Katharina / Künzel, Malte / Strippel, Christian. 2025. *Weizenbaum Report 2025. Politische Partizipation in Deutschland*. Berlin: Weizenbaum-Institut.
- Lipset, Seymour M. 1959. Some Social Requisites of Democracy: Economic Development and Political Legitimacy. *American Political Science Review* 53: 69–105.
- Lührmann, Anna / Tannenberg, Marcus / Lindberg, Staffan. 2018. Regimes of the World (RoW): Opening New Avenues for the Comparative Study of Political Regimes. *Politics and Governance* 6 (1): 60–77.
- Norris, Pippa. 2002. Social Capital and Civic Society. In: *Democratic Phoenix: Reinventing Political Activism*. Cambridge: Cambridge University Press, 137–167.
- Pateman, Carole. 1970. *Participation and Democratic Theory*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Pemstein, Daniel/ Marquardt, Kyle L./ Tzelgov, Eitan/ Wang, Yi-ting/ Medzihorsky, Juraj/ Krusell, Joshua/ Miri, Farhad/ von Römer, Johannes. 2025. "The V-Dem Measurement Model: Latent Variable Analysis for Cross-National and Cross-Temporal Expert-Coded Data". V-Dem Working Paper No. 21. 10th edition. University of Gothenburg: Varieties of Democracy Institute.
- Puzon, Katherine A.M. 2023. *Democracy Clusters and Patterns of Inequality: A k-means Approach*. WIDER Working Paper 2023/72. Helsinki: UNU-WIDER.
- Reese-Schäfer, Walter. 2007. Benjamin R. Barber, *Strong Democracy. Participatory Politics for a New Age*, Berkeley/Los Angeles/London 1984. In: Kailitz, Steffen (Hrsg.): *Schlüsselwerke der Politikwissenschaft*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Schultze, Rainer-Olaf. 2010. Partizipation. In: Nohlen, Dieter / Schultze, Rainer-Olaf (Hrsg.): *Lexikon der Politikwissenschaft. Theorien, Methoden, Begriffe*. München: C.H. Beck.
- Teorell, Jan. 2006. Political Participation and Three Theories of Democracy: A Research Inventory and Agenda. *European Journal of Political Research* 45: 787–810.
- van Deth, Jan W. 2009. Politische Partizipation. In: Kaina, Viktoria / Römmele, Andrea (Hrsg.): *Politische Soziologie*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 141–145.
- Verba, Sidney / Nie, Norman H. / Kim, Jae-On. 1978. *Participation and Political Equality: A Seven-Nation Comparison*. Cambridge: Cambridge University Press.

---

Verba, Sidney / Schlozman, Kay L. / Brady, Henry E. 1995. Voice and Equality. Civic Voluntarism in American Politics. Cambridge: Harvard University Press.

World Bank. 2025. World Development Indicators. <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>, Zugriff am: 20.04.2025

---

## A. Verwendeter Programmcode

---

Der vollständige Code zur Replikation der Analyse – inklusive Datenvorverarbeitung, Clustering und Visualisierung – ist öffentlich im folgenden GitHub-Repository verfügbar:

<https://github.com/delRioSantiago/Strukturelle-Einflussfaktoren-auf-partizipative-Demokratie>

Die hier dokumentierte Version entspricht dem Stand vom 20. April 2025

---

## B. Ordnerstruktur des Projekts

---

- **data/** – Enthält alle verwendeten Datensätze:
  - **raw/** – Hier liegen die ursprünglichen, unveränderten Daten aus den Datenquellen (V-Dem, Weltbank).
  - **processed/** – Bereinigte und vorbereitete Daten, die für die Analyse verwendet werden.
- **notebook/** – Enthält das zentrale Jupyter Notebook, welches die Analyse durchführt.
- **scripts/** – Hier befinden sich alle Python-Skripte für das Laden der Datensätze so wie die config.py-Datei
- **results/** – Enthält alle Ergebnistabellen und Visualisierungen
- **README.md** – Enthält eine kurze Projektbeschreibung, und Informationen über die Konfiguration.
- **requirements.txt** – Listet alle benötigten Python-Bibliotheken für die Analyse.

---

## C. Tabellen und Grafiken

---

### C.1. Fehlende Werte in den Daten

---

Variable	Anteil fehlender Werte
Alphabetisierungsrate	43,2 %
GINI-Index	27,8 %
Durchschnittliche Schuljahre	19,9 %
Bildungsausgaben	10,2 %
Private Konsumausgaben	10,2 %
Inflation	5,1 %
Arbeitslosenquote	2,3 %
Gesundheitsausgaben/Kopf	2,3 %
BIP/Kopf	2,3 %
Internetnutzung	1,7 %

Tabelle 3: Anteil fehlender Werte je Variable (2015–2019)

Land	Anteil fehlender Werte
Taiwan (TWN)	41,9 %
Nordkorea (PRK)	25,8 %
Eritrea (ERI)	19,4 %
Kosovo (XKX)	19,4 %
Venezuela (VEN)	16,1 %
Somalia (SOM)	16,1 %
Turkmenistan (TKM)	16,1 %
Libyen (LBY)	12,9 %
Salomonen (SLB)	12,9 %
Suriname (SUR)	12,9 %

Tabelle 4: Länder mit hohem Anteil fehlender Werte

## C.2. Korrelations-Analyse

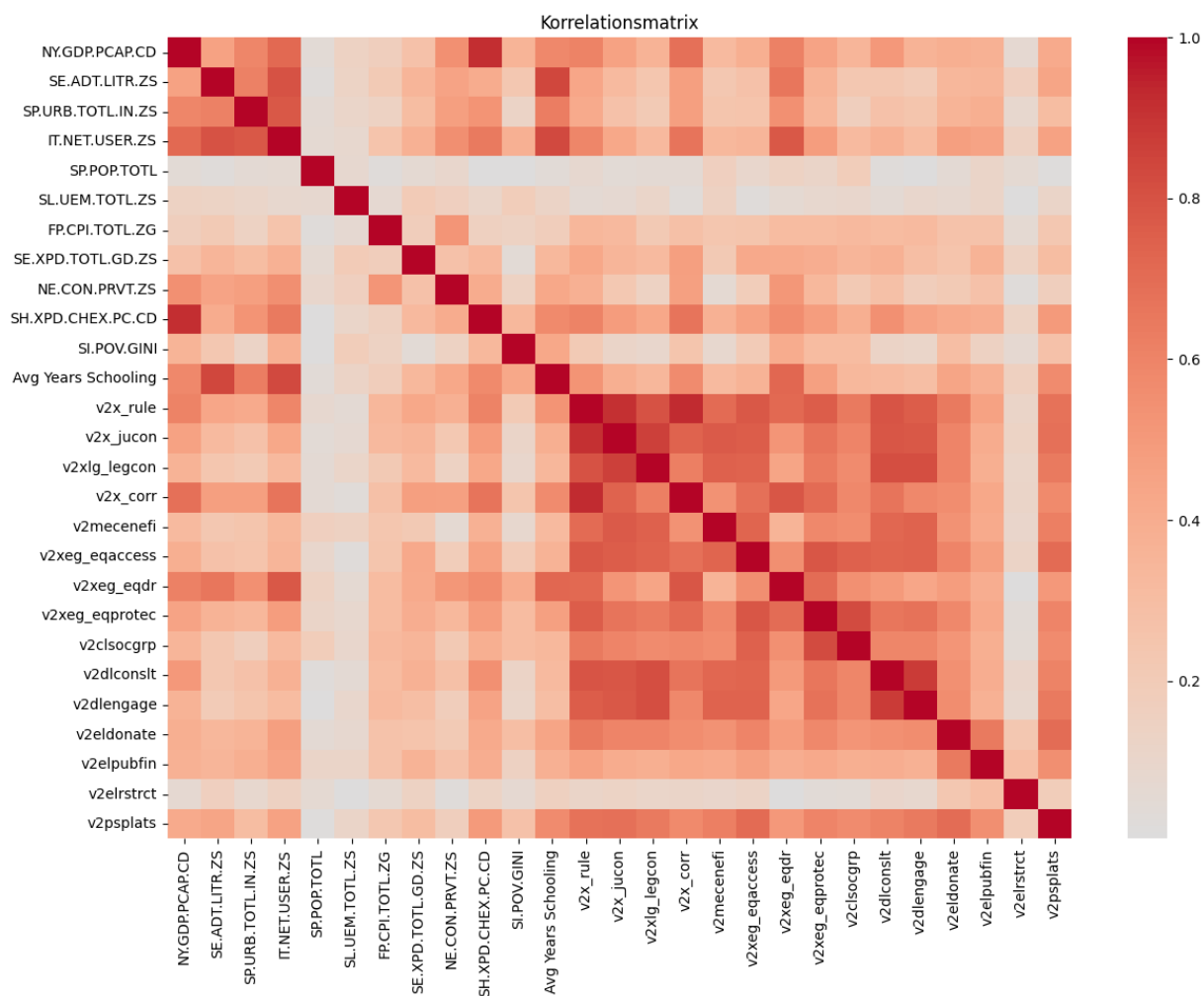


Abbildung 8: Korrelationsmatrix der Kontextvariablen

Die Heatmap zeigt die bivariaten Zusammenhänge zwischen den Kontextvariablen. Besonders stark korrelieren etwa Bildungsniveau und Internetnutzung, was potenzielle Redundanzen in der Modellierung andeutet.

---

### C.3. Feature-Analyse

---

Feature	Importance
v2x_jucon	0,2945
v2mecenefi	0,1636
v2x_rule	0,1582
v2dlengage	0,0891
v2xlg_legcon	0,0835
v2xeg_eqaccess	0,0680
v2dlconslt	0,0213
SH.XPD.CHEX.PC.CD	0,0203
v2xeg_eqprotec	0,0172
v2psplats	0,0167
...	...

Tabelle 5: Feature Importance für die Zielvariable v2x\_partipdem (Random Forest)

---

## C.4. Cluster-Details

---

Cluster	BIP/Kopf	Urbanisierung	Internetnutzung	Schuljahre	GINI
0	-0.27	0.63	0.17	-0.02	1.07
1	-0.62	-1.04	-1.10	-1.06	0.19
2	2.09	1.20	1.34	1.12	-0.85
3	-0.10	0.09	0.57	0.82	-0.84

Tabelle 6: Z-standardisierte Mittelwerte der Clusterzentren

Cluster	High income	Upper middle income	Lower middle income	Low income
0	7	24	12	1
1	1	5	31	23
2	26	0	0	0
3	20	18	4	2

Tabelle 7: Verteilung der Einkommensgruppen pro Cluster

Cluster	East Asia & Pacific	Europe	LAC	Middle East & North Africa	North America	South Asia	Sub-Saharan Africa
0	3	5	15	12	0	0	9
1	8	3	5	2	0	7	35
2	6	14	1	4	1	0	0
3	5	27	4	3	1	1	3

Tabelle 8: Verteilung der Weltregionen pro Cluster