

Tab. 1: Übersicht der Indikatoren

Themenfeld	Handlungsfeld	Indikatornummer	Indikatorbezeichnung	DPSIR	Messgröße
Klimaentwicklung	1. Lufttemperatur	1.1	Durchschnittliche Jahreslufttemperatur	S	NRW Mittelwert Jahreslufttemperatur in °C
		1.2	Durchschnittliche Jahreslufttemperatur	S	NRW Mittelwert Lufttemperatur der meteorologischen Jahreszeiten in °C
		1.3	Temperaturkennstage kalt	S	NRW Mittelwert jährliche Anzahl Eistage & Frosttage
		1.4	Temperaturkennstage warm	S	NRW Mittelwert jährliche Anzahl Sommertage, Heiße Tage & Tropennächte
	2. Niederschlag	2.1	Durchschnittliche Jahresniederschlagssumme	S	NRW Mittelwert jährliche Niederschlagssumme in mm/a
		2.2	Durchschnittliche Jahreszeitenniederschlagssumme	S	NRW Mittelwert Niederschlagssumme in den meteorologischen Jahreszeiten in mm
		2.3	Starkniederschlags(kenn)tage	S	NRW Mittelwert jährliche Anzahl an Tagen mit Niederschlagssummen > 10mm/Tag; > 20mm/Tag & > 30mm/Tag
		2.4	Niederschlagsextreme	S	NRW Mittelwert jährliche Anzahl Starkregenereignisse der Dauerstufe 60 Minuten
		2.5	Überschreitungsstunden Starkregenwarnstufe ≥ 3	S	NRW Mittelwert Anzahl jährliche Starkregenstunden mit Warnstufe 3 und höher
		2.6	Trockentage	S	Jährlicher Mittelwert Anzahl Tage mit Niederschlagssumme ≤ 0,1 mm an diversen Stationen
		2.7	Schneetage	S	Jährlicher Mittelwert Anzahl Tage mit mind. 10 cm Schneedecke an der Station Kahler Asten
	3. Sonne	3.1	Sonnenscheindauer	S	NRW Mittelwert jährliche Summe der Sonnenstunden in NRW in Stunden
	Umwelt	4. Wasserwirtschaft und Hochwasserschutz	4.1	Standardisierter Niederschlagsindex (SPI)	I
4.2			Evapotranspiration	I	NRW Mittelwert der jährlichen potenziellen und aktuellen Evapotranspiration in mm
4.3			Klimatische Wasserbilanz	I	NRW Mittelwert Differenz von Niederschlag und Verdunstung, jährlich und in den meteorologischen Jahreszeiten in mm
4.4			Mittlere Abflusshöhe	I	Mittlerer Abfluss für das Einzugsgebiet der Lahn bis zum Pegel Feudingen/Lahn im hydrologischen Winter- und Sommerhalbjahr in mm
4.5			Hoch- und Niedrigwasser	I	Anzahl Hoch- und Niedrigwassertage im hydrologischen Winter- und Sommerhalbjahr an der Pegelstation Feudingen/Lahn
4.6			Schiffbarkeit der Binnenschiffahrtsstraßen	I	Jährliche Anzahl an Tagen mit Beschränkungen der Abladetiefe am Niederrhein infolge von Niedrigwasser, Tage mit Einschränkungen oder Sperrungen auf dem Niederrhein infolge von Hochwasser
4.7			Gewässertemperatur fließender Gewässer	I	Mittlere und maximale Gewässertemperatur an der Pegelstation Kleve-Bimmen/Rhein in °C
4.8			Grundwasserneubildung	I	Jährlicher mittlerer Niederschlag und Grundwasserneubildung im hydrologischen Jahr an der Lysimeterstation St. Arnold in Neuenkirchen in mm
4.9			Grundwasserstand	I	Mittlerer Grundwasserstand im hydrologischen Jahr an diversen Stationen in NRW in m über NN
4.10			Wasserentnahme der öffentlichen Wasserversorgung	I	Wasserentnahmemengen in NRW nach dem WasEG für Trink- und Brauchwasser im Sektor Öffentliche Trinkwasserversorgung in Mrd. m ³ /a

Themenfeld	Handlungsfeld	Indikatornummer	Indikatorbezeichnung	DPSIR	Messgröße
Umwelt	5. Boden	5.1	Bodentemperatur	I	Mittlere jährliche Bodentemperaturen in 5 cm und 50 cm Tiefe an diversen Stationen in NRW in °C
		5.2	Bodenfeuchte	I	Jahresmittelwert des volumetrischen Wassergehalts in 5 cm, 20 cm und 50 cm Tiefe an diversen Stationen in Vol. %
		5.3	Humusvorrat	I	Humusvorrat, basierend auf diversen Beobachtungsflächen in NRW in t/ha
		5.4	Regenerosivität	I	NRW Mittelwert jährliche Regenerosivität, N/h*a (R-Faktor)
		5.5	Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche	R	NRW Mittelwert tägliche Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche in ha
	6. Biodiversität und Naturschutz	6.1	Beginn der phänologischen Jahreszeiten	I	NRW Mittelwert Kalendertag Beginn der phänologischen Jahreszeiten
		6.2	Dauer der phänologischen Jahreszeiten	I	NRW Mittelwert Dauer der phänologischen Jahreszeiten, Anzahl Tage
		6.3	Länge der Vegetationsperiode	I	NRW Mittelwert Dauer der Vegetationsperiode, Anzahl Tage
		6.4	Blühbeginn Buschwindröschen	I	NRW Mittelwert Kalendertag Blühbeginn des Buschwindröschens
		6.5	Klimasensitive Pflanzenarten	I	Temperatur-Zeigerwert nach Ellenberg (dimensionslos) auf Basis der ökologischen Flächenstichprobe NRW, Anteil Kältezeiger in %
		6.6	Klimawandelbegünstigte invasive Pflanzenarten	I	Anzahl Arten je 100 ha auf Basis der ökologischen Flächenstichprobe NRW
		6.7	Temperaturindex der Vogelartengemeinschaften	I	Entwicklung des Temperaturindex der Vogelartengemeinschaften auf Basis der ökologischen Flächenstichprobe NRW
		6.8	Jagdstrecke Schwarzwild	I	NRW Jagdstrecke Schwarzwild pro Jagdjahr (Anzahl)
	7. Wald und Forstwirtschaft	7.1	Phänologie der Buche und Eiche	I	Mittlere Dauer der Vegetationszeit der Buche und Eiche auf Basis des forstlichen Umweltmonitorings NRW, Anzahl Tage
		7.2	Laub- und Mischwälder	R	NRW Waldfläche nach „Laub- und Mischwald“ und „reiner Nadelwald“ in ha und % auf Basis der Landeswaldinventur
		7.3	Waldzustand	I	jährliche Klassifizierung des Kronenzustands, Fläche bezogen auf Gesamtwald in NRW
		7.4	Waldbrandgefahr und Waldbrände	I	NRW Mittelwert Anzahl der Tage mit Waldbrandindexstufen 1+2 und 4+5, Anzahl der Waldbrände, durch Waldbrand betroffene Fläche in ha
		7.5	Buchdruckerpopulation	I	Jahressumme der Buchdruckerpopulation aus den Stichproben-Ergebnissen an diversen Standorten in NRW
		7.6	Durch Schäden verursachter Holzeinschlag	I	NRW weites Schadholzaufkommen in 1.000 m ³ nach verschiedenen Schadholzzursachen
	8. Landwirtschaft	8.1	Beginn der Apfelblüte	I	NRW Mittelwert Kalendertag Beginn der Apfelblüte
		8.2	Aussaat und Auflaufen von Mais und Winterweizen	R	NRW Mittelwert Kalendertag Aussaat und Auflaufen von Mais und Winterweizen
		8.3	Ertragsschwankungen	I	Winterweizenertrag in dt/ha, Abweichung vom Mittel der vorangegangenen 6/10/15 Jahre in %
		8.4	Versicherungsleistungen bei Ertragsausfällen	I	Schadensatz (Verhältnis des Schadenaufwandes zur Versicherungssumme) für Hagel und Elementarschäden in %
		8.5	Wärmebelastung in der Tierhaltung	I	THI – luftfeuchtekorrigierter Hitzestressindex, Anzahl Tage Überschreitungen mit einem THI ≥ 75 pro Jahr an diversen Stationen in NRW

Themenfeld	Handlungsfeld	Indikatornummer	Indikatorbezeichnung	DPSIR	Messgröße	
Mensch	9. Menschliche Gesundheit	9.1	Wärmebelastung	I	Jährliche Anzahl an Tagen mit Wärmebelastung an diversen Stationen in NRW	
		9.2	Tropennächte in Innenstädten	I	Jährliche Anzahl an Tropennächten an diversen Stationen in NRW	
		9.3	Hitzewarnungen	I	NRW Mittelwert Anzahl der Tage mit Hitzewarnungen und jährliche Anzahl der Tage mit Warnung vor extremer Hitze	
		9.4	Hitzebetroffenheit der Bevölkerung	I	Anzahl der durch thermische Belastungen betroffenen EinwohnerInnen NRWs 2018 und 2050	
		9.5	Hitzebedingte Todesfälle		NRW Mittelwert Anzahl hitzebedingter Todesfälle mit 95 %-Konfidenzintervall	
		9.6	Belastung mit bodennahem Ozon	I	NRW Mittelwert Anzahl der Tage mit Überschreitung bestimmter Schwellenwerte, Ozon-Jahresmittel in $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		9.7	Länge der Pollensaison	I	Länge der Pollensaison in Tagen sowie Tag des Beginns und Endes der Pollensaison an den Messstationen Bad Lippspringe und Mönchengladbach	
		9.8	Befall mit Eichenprozessionsspinnern	I	Anzahl der Kommunen in NRW, die EPS-Vorkommen gemeldet haben	
	10. Katastrophenschutz	10.1	Unwetterwarnungen	R	NRW Anzahl der Warnungen des DWD vor warnwürdigem Wetter der Stufen 3 und 4 nach verschiedenen Ursachen	
		10.2	Einsatzzahlen Wasser- und Sturmschäden	I	Anzahl der technischen Hilfeleistungen der öffentlichen Feuerwehren in NRW in der Kategorie Wasser- und Sturmschäden	
		10.3	Gefahrenabwehr Vegetationsbrände	I	Anzahl der Brandeinsätze der öffentlichen Feuerwehren in NRW zur Vegetationsbrandbekämpfung	
	11. Information, Bildung, Netzwerke	11.1	Bildungsangebote zum Thema Klimaanpassung	R	Anzahl der klimaanpassungsrelevanten Seminare und Teilnehmereinzahlen beim BEW NRW	
		11.2	Nutzung des Fachinformationssystems Klimaanpassung	R	Anzahl Aufrufe des Fachinformationssystems (FIS) Klimaanpassung nach Handlungsfeldern	
	Planung und Bau	12. Landes- und Regionalplanung	12.1	Sicherung von Überschwemmungsbereichen für den Hochwasserschutz	R	Regionalplanerisch ausgewiesene Überschwemmungsbereiche in NRW in ha
			12.2	Effizienz der Flächeninanspruchnahme	R	Regionalplanerisch ausgewiesener Siedlungsraum in NRW in m^2 pro EinwohnerInnen
13. Stadtentwicklung und kommunale Planung		13.1	Wärmeinsel-Intensität	I	Mittlere und maximale urbane Wärmeinsel-Intensität im meteorologischen Sommer an diversen Stationen in Kelvin	
		13.2	Erreichbarkeit von öffentlichen Grünflächen	R	Erreichbarkeit von öffentlichen Grünflächen in drei verschiedenen Stadtgrößekategorien in NRW	
		13.3	Öffentliche und private Grünflächen	R	Flächennutzungsarten mit jeweiligem Anteil der Grünflächen in Nettetal, Soest, Oberhausen und Herne in %	
		13.4	Starkregen in Siedlungsgebieten	I	Anteil der Siedlungsflächen in NRW, die von Starkregen der Warnstufe 3 und höher betroffen sind in %	
		13.5	Klimaanpassungskonzepte in Kommunen und Kreisen	R	Anteil der Kommunen und Kreise in NRW mit einem Klimaanpassungskonzept in %	
14. Bauen und Wohnen		14.1	Jahresheizgradtage	I	Jahressummen der monatlichen Heizgradtage an diversen Stationen in NRW in Kelvin x Tag	
		14.2	Jahreskühlgradtage	I	Jahressummen der Kühlgradtage an diversen Stationen in NRW in Kelvin x Tag	
15. Verkehr und Verkehrsinfrastruktur		15.1	Witterungsbedingte Störungen der Schieneninfrastruktur	I	Anzahl witterungsbedingte Störungen an der Schieneninfrastruktur in NRW, differenziert nach verschiedenen Störungsursachen	

Themenfeld	Handlungsfeld	Indikatornummer	Indikatorbezeichnung	DPSIR	Messgröße	
Wirtschaft	16. Industrie und Gewerbe	16.1	Wasserproduktivität des Verarbeitenden Gewerbes	R	Wasserproduktivität, Wassereinsatz und Bruttowertschöpfung des verarbeitenden Gewerbes in NRW, ausgehend von einem dimensionslosen Index	
	17. Finanz- und Versicherungswirtschaft	17.1	Schadenaufwand in der Wohngebäudeversicherung	I	Schadenhäufigkeit in % und Schadensatz in ‰ bei Sturm und Hagel in NRW	
		17.2	Elementarschäden	I	Schadenhäufigkeit in % und Schadensatz in ‰ in der erweiterten Elementarschadenversicherung in NRW	
		17.3	Versicherungsdichte Elementarschadenversicherung	R	Anteil der Wohngebäude in %, die in NRW gegen Elementarschäden versichert sind	
	18. Energiewirtschaft	18.1	Witterungsbedingte Netzunterbrechungen	I	Anteil witterungsbedingt unterbrochener Stromkunden im Niederspannungsbereich von mehr als 3 Minuten und Anteil witterungsbedingter Netzunterbrechungen im Mittelspannungsbereich durch atmosphärische Einwirkungen und höhere Gewalt in NRW	
			18.2	Witterungsbedingte Nichtverfügbarkeit der Stromversorgung für Endverbrauchende	I	Witterungsbedingte Nichtverfügbarkeit der Stromversorgung für Endverbraucher durch atmosphärische Einwirkungen und höhere Gewalt oder durch sonstige ungeplante Unterbrechungen in Minuten
			18.3	Witterungsbedingt geminderte Stromproduktion thermischer Kraftwerke	I	Witterungsbedingte Stromminderproduktion thermischer Kraftwerke in NRW in GWh
			18.4	Wassereffizienz thermischer Kraftwerke	R	Brutto-Stromerzeugung in GWh, Kühlwasserentnahme in Mio. m ³ und Wassereffizienz in kWh/m ³ thermischer Kraftwerke in NRW
	19. Tourismuswirtschaft	19.1	Schneedecke für den Wintersport	I	Anzahl von Tagen mit einer Schneedecke von mind. 15 cm während der Wintersaison an diversen Stationen im Sauerland um Winterberg und Schmallenberg	
			19.2	Übernachtungen in Wintersportorten	R	Anzahl der Übernachtungen in Winterberg in der Sommer- und Wintersaison, Saisonalität