

Indikator-Factsheet: Landwirtschaftliche Bewässerung

Verfasser*innen:	Bosch & Partner GmbH (Konstanze Schönthaler) i. A. des Umweltbundesamtes / KomPass, FKZ 3711 41 106 Überarbeitet i. A. des Umweltbundesamtes / KomPass, FKZ 3720 48 101 0	
Mitwirkung:	2015: Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Geschäftsbereich Landwirtschaft, Sachgebiet Beregnung (Ekkehard Fricke) Thünen-Institut für Ländliche Räume (Jano Anter) 2023: Stabsstelle Klima Thünen-Institut (Dr. Mareike Söder, Dr. Nataliya Stupalk)	
Letzte Aktualisierung:	07.04.2014	Bosch & Partner GmbH (Konstanze Schönthaler)
	16.12.2014	Bosch & Partner GmbH (Konstanze Schönthaler)
	24.09.2018	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL), Referat 811, Grundsatzangelegenheiten und Koordinierung der GAK, Inga Twardy
	10.12.2021	Bosch & Partner GmbH (Konstanze Schönthaler): Umstellung der bisherigen Datenquelle des Bundesfachverbands Feldberegnung auf DESTATIS-Daten; textliche Ergänzungen
	16.06.2022	Bosch & Partner GmbH (Konstanze Schönthaler): Einarbeitung der Ergänzung der Stabsstelle Klima des Thünen-Instituts
	03.08.2022	Bosch & Partner GmbH (Konstanze Schönthaler): Titel des Indi- kators geändert (vormals „Landwirtschaftliche Beregnung“)
	06.11.2023	Bosch & Partner GmbH (Konstanze Schönthaler): Aktualisierung der Links
Nächste Fortschreibung:	nach 2023	Die GAK-Förderung für überbetriebliche Bewässerungseinrich- tungen ist bis 31.12.2022 befristet und wird danach vermutlich aufgehoben. Für die neue GAK-Förderperiode (2023-2027) gibt es Überlegungen, die Förderung für den Bau von Wasserspei- cherbecken – unter anderem für die Bewässerung landwirtschaft- licher Flächen – bereitzustellen. In einem solchem Fall gehören Wasserspeicher ebenfalls zur Bewässerungsinfrastruktur. Der In- dikator-Zusatz wäre dann weiterhin darstellbar. Um den Bau von Wasserspeichern mit der landwirtschaftlichen Bewässerung in Verbindung bringen zu können, wäre es aber erforderlich, bei den Landwirtschaftszählungen Informationen zur Quelle von Be- regnungswasser zu erfassen (wie es bereits im Rahmen der Landwirtschaftszählung 2010 erfolgt ist). Die Zahlen bis 2021 machen deutlich, dass die Förderungen im Rahmen des Förderbereichs Wasserwirtschaftliche Maßnahmen (Wasser sparende überbetriebliche Einrichtungen für Bereg- nungszwecke) ab 2013 nur noch marginal waren und nur noch sehr wenige Länder die Förderung überhaupt in Anspruch ge- nommen haben.

I Beschreibung

Interne Nr. LW-R-6	Titel: Landwirtschaftliche Bewässerung
------------------------------	--

Einheit: <u>Teil A:</u> Tausend ha <u>Teil B:</u> Tausend ha <u>Zusatz:</u> €	Kurzbeschreibung des Indikators: <u>Teil A:</u> Größe der bewässerbaren Flächen (mit Bewässerungstechnik ausgestattet und mit Wasserrechten belegt) (ohne Frostschutzberechnung und ohne Kulturen unter hohen begehbaren Schutzabdeckungen einschließlich Gewächshäusern) <u>Teil B:</u> Größe der im jeweiligen Jahr tatsächlich bewässerten Flächen (ohne Frostschutzberechnung und ohne Kulturen unter hohen begehbaren Schutzabdeckungen einschließlich Gewächshäusern) <u>Zusatz:</u> Umfang der von EU, Bund und Ländern im Rahmen der GAK aufgebrauchten Fördermittel für Beregnungsanlagen bzw. Wasser sparende Einrichtungen für Beregnungszwecke
	Berechnungsvorschrift: Indikator-Teile A und B: Daten können ohne weitere Berechnungen von DESTATIS übernommen werden. <u>Zusatz:</u> Daten können unmittelbar aus der GAK-Berichterstattung des Bundes übernommen werden (Höhe der öffentlichen Ausgaben, davon Bund, Land, EU-Mittel und zusätzliche öffentliche Mittel): <ul style="list-style-type: none"> • für 2000 bis 2006: <ul style="list-style-type: none"> – Wasserwirtschaftliche und kulturbautechnische Maßnahmen: Beregnungsanlagen • ab 2007: <ul style="list-style-type: none"> – Wasserwirtschaftliche und kulturbautechnische Maßnahmen: Wasser sparende Einrichtungen für Beregnungszwecke GAK-Maßnahmen werden anteilig von Bund- und Länder gefördert. Der Bund trägt dabei einen Anteil von 60 %, das Land von 40 %. Bei der häufig praktizierten Kombination von GAK- und EU-Förderung beteiligt sich die EU mit bis zu 55 % an den förderfähigen Ausgaben. Der Rest muss national von Bund und Ländern (ebenfalls im Verhältnis 60:40) finanziert werden. Nicht alle Länder kombinieren GAK und ELER bzw. EAGFL.
Interpretation des Indikatorwerts:	<u>Teil A:</u> Je höher der Indikatorwert ist, desto größer ist die bewässerbare Fläche. <u>Teil B:</u> Je höher der Indikatorwert ist, desto größer ist die bewässerte Fläche. <u>Zusatz:</u> Je höher der Indikatorwert ist, desto mehr Fördermittel fließen in überbetriebliche Anlagen für Beregnungszwecke.

II Einordnung

Handlungsfeld:	Landwirtschaft
Themenfeld:	Verbesserung der Standortbedingungen
Thematischer Teilaspekt:	Steuerung des regionalen / lokalen Wasserhaushalts
DPSIR:	Response

III Herleitung und Begründung

Referenzen auf andere Indikatorenssysteme:	keine
Begründung:	Eine ausreichende und effiziente Wasserversorgung ist Grundvoraussetzung für hohe und stabile landwirtschaftliche Erträge. Insbesondere in der Kartoffel-

	<p>und Gemüseproduktion sowie für Obst- und Sonderkulturen, in denen i. d. R. hohe Deckungsbeiträge erzielt werden, reicht dafür Regenwasser allein in aller Regel nicht aus. In diesen Fällen ist es nur durch eine zusätzliche Beregnung möglich, auf den betroffenen Flächen bestmögliche Qualitäten und hohe Produktionsmengen sicher zu stellen.</p> <p>Zwei heute bereits beobachtbare Klimatrends wirken sich im Hinblick auf eine ausreichende Wasserversorgung landwirtschaftlicher Kulturpflanzen in der Hauptvegetationsperiode, die für die Ertragsbildung eine entscheidende Rolle spielt, negativ aus: Dies ist zum einen die generelle Abnahme der (Früh-) Sommerniederschläge. Zum anderen treten die Sommerniederschläge vermehrt als Starkregenereignisse auf, wodurch sich die Verfügbarkeit für die Pflanzen zusätzlich verschlechtert. Die Landwirtschaft kann u. a. mit einem verstärkten Anbau trockenstresstoleranterer Sorten, mit der Umstellung der Bodenbearbeitungsverfahren zur Verbesserung des Wasserrückhalts auf der Fläche und / oder mit zunehmender Bewässerung bzw. Beregnung landwirtschaftlicher Kulturen auf diese Situation reagieren.</p> <p>In Deutschland haben der andauernde Anstieg der Agrarpreise sowie die Förderung des Biomassenanbaus zur Energieerzeugung bereits zu einer spürbaren Erhöhung der Landnutzungsintensität geführt. Unter diesen Rahmenbedingungen gewinnen intensive, auf ein hohes Ertragsniveau ausgerichtete Produktionsverfahren an Wettbewerbskraft. Die Bedeutung und Rentabilität produktionstechnischer Lösungen zur Stabilisierung des Pflanzenertrags auf hohem Niveau werden zunehmen. In diesem Zusammenhang ist auch eine Ausdehnung der Beregnung insbesondere sensibler landwirtschaftlicher Kulturen bzw. Fruchtfolgen als Anpassungsreaktion der Landwirtschaft zu erwarten (Anter et al. 2009).</p> <p>Die Beregnungsflächen (und die eingesetzten Wassermengen) sind über die Bundesländer unterschiedlich verteilt. Insbesondere in Niedersachsen, Hessen und Rheinland-Pfalz gibt es vergleichsweise große Flächen, die mit entsprechender Infrastruktur ausgestattet sind. Neben einer ausreichenden Wasserversorgung der Kulturen dient die Beregnung in Regionen mit ausgedehntem Obstanbau dabei auch Zwecken des Frostschutzes. Allerdings bestünde auch für diesen Beregnungszweck ein Zusammenhang mit Klimaveränderungen, da als Folge eines früher einsetzenden Blühtermins und einer höheren Empfindlichkeit bei Spätfrösten mit steigendem Bedarf an Frostschutzberegnung zu rechnen ist.</p> <p>Noch ist der Anteil der landwirtschaftlichen Wasserentnahmen für die Beregnung in Deutschland mit 1,4 % gering (BMEL 2020). Gleichwohl können nachhaltige Einflüsse auf den Wasserhaushalt in den regionalen Bewässerungsschwerpunkten nicht ausgeschlossen werden. Bundesweit wurde im Jahr 2009 das Wasser für Beregnungszwecke zu über 74 % aus Grundwasser (inkl. Quellwasser und Uferfiltrat), 12 % aus öffentlichen oder privaten Versorgungsnetzen sowie 13 % aus Oberflächengewässern (DESTATIS 2011).</p> <p>In der Landwirtschaftszählung und Agrarstrukturerhebung wurden erstmalig im Rahmen der Erhebung über landwirtschaftliche Produktionsmethoden (ELPM) die bewässerbaren und die tatsächlich bewässerten Flächen erfasst, wobei die Frostschutzberegnung und Kulturen unter hohen begehbaren Schutzabdeckungen einschließlich Gewächshäusern nicht berücksichtigt werden. Diese Daten werden nun dem DAS-Monitoringindikator zugrunde gelegt.</p> <p>Die verfügbaren Daten zum landwirtschaftlichen Wasserverbrauch aus der „Erhebung der nichtöffentlichen Wasserversorgung und nichtöffentlichen Abwasserbeseitigung“ umfassen nur Betriebe, die in Eigengewinnung mindestens 2.000 m³ Wasser gewinnen oder aus Fremdbezug mindestens 10.000 Kubikmeter Wasser beziehen. Damit ist der landwirtschaftliche Wasserverbrauch aber nicht vollständig beschrieben.</p>
--	---

	<p>Im Rahmen der Landwirtschaftszählung 2010 wurden einmalig die folgenden Daten erhoben: (a) bewässerte Fläche nach Kulturen, (b) verbrauchte Wassermenge und (c) überwiegend genutzte Herkunft des Wassers (aus öffentlichen oder privaten Versorgungsnetzen, Grundwasser (auch Quellwasser und Uferfiltrat), betriebseigenes Oberflächenwasser, betriebsfremdes Oberflächenwasser, andere Herkunft (z. B. Brackwasser, aufbereitetes Wasser)), (d) Bewässerungsverfahren (Beregnungsanlagen oder Tropfbewässerung).</p> <p><u>Zusatz:</u> Beregnungsanlagen werden von der EU, vom Bund und den Ländern im Rahmen der GAK (Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“) und dem ELER (Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums) gefördert. Die GAK-Förderung zur überbetrieblichen Beregnung erfolgt im Rahmen der Förderung wasserwirtschaftlicher und kulturbautechnischer Maßnahmen. Zuwendungsempfänger können das Land oder sonstige Körperschaften sein, zumeist handelt es sich um Beregnungsverbände. Fördergegenstand sind in allen Fällen überbetriebliche Maßnahmen, die dem Aufbau von Gemeinschaftsanlagen zur Beregnung dienen.</p> <p>Einzelbetriebliche Förderungen sind von der GAK-Förderung ausgeschlossen. Sie erfolgen in unterschiedlichem Umfang auf Landesebene im Rahmen des Agrarinvestitionsförderungsprogramms (AFP). Danach können investive Maßnahmen in landwirtschaftlichen Unternehmen zur Unterstützung einer wettbewerbsfähigen, nachhaltigen, umweltschonenden, tiergerechten und multifunktionalen Landwirtschaft gefördert werden. Die Länder können neben den allgemeinen Grundsätzen des AFP zusätzliche Förderbedingungen definieren. So ist beispielsweise in Mecklenburg-Vorpommern die Förderung auf landwirtschaftliche Betrieben mit besonders arbeitsintensiven Kulturen (Anteil mind. 10 %, dazu gehören z. B. Hackfrüchte und Gemüse, ausdrücklich aber kein Mais) beschränkt. Auf einzelbetrieblicher Ebene werden Investitionsentscheidungen zum Aufbau von Beregnungseinrichtungen nach rein wirtschaftlichen Kriterien getroffen. Die zusätzliche Förderung ist hierfür vielfach kein ausschlaggebendes Kriterium. Die in den Ländern für die einzelbetriebliche Förderung bereitgestellten Mittel werden daher z. T. auch nur in geringem Umfang abgerufen.</p> <p>Der Planungsausschuss für Agrarstruktur und Küstenschutz (PLANAK) hat am 23. Dezember 2020 und am 26. April 2021 die Förderungsgrundsätze für den GAK-Rahmenplan 2021 bis 2024 beschlossen. Für den Förderbereich 7 „Wasserwirtschaftliche Maßnahmen“ wurden die Grundsätze am 16.07.2021 festgelegt. Demnach werden weiterhin „Neubau und Erweiterung von Wasser sparenden überbetrieblichen Einrichtungen zur Entnahme, Speicherung und Zuleitung von Wasser für Beregnungszwecke bis zur Übergabestelle an das jeweilige einzelbetriebliche Bewässerungsnetz“ gefördert. Die Maßnahme ist allerdings bis zum 31.12.2022 befristet. Derzeit muss davon ausgegangen werden, dass die GAK-Förderung nach 2022 nicht mehr stattfinden wird, da zu wenige Bundesländer diese Förderung in Anspruch nehmen. So weist die GAK-Berichterstattung für 2020 nur noch für Rheinland-Pfalz Förderungen aus. Es wird dann vermutlich länderspezifische Regelungen geben.</p>
<p>Einschränkungen:</p>	<p>Die Größe der mit Beregnungstechnik ausgestatteten und mit Wasserrechten belegten Fläche ist letztendlich ein Spiegel der auf einzelbetrieblicher Ebene auf der Grundlage betriebsstruktureller und wirtschaftlicher Faktoren getroffenen Entscheidungen. So finden sich die meisten Beregnungsflächen innerhalb Deutschlands derzeit nicht zwangsläufig in den Regionen mit dem größten Bodenwasserdefizit.</p> <p>Die fehlende Differenzierung des Indikators in die Fruchtarten, die beregnet werden, schränkt die Interpretierbarkeit ein. So könnte die alleinige Ausdehnung beispielsweise des Kartoffelanbaus mit einer Ausweitung der</p>

	<p>Berechnungsfläche einhergehen. Es lässt sich also aus den Zahlen nicht rück-schließen, ob auch bisher eher nicht berechnete Kulturen neuerdings in größe-rem Umfang berechnet werden.</p> <p>Der Ausbau der Berechnung war schon immer stark vom Umfang der Förderung abhängig und ist nicht immer Reaktion auf eine angespannter werdende Was-serversorgung. Da der Ausbau der Berechnungsinfrastruktur i. d. R. mehrjährige Maßnahmen erfordert, wird mit entsprechenden Maßnahmen nur begonnen werden, wenn Fördermittel langfristig gesichert zur Verfügung stehen. Vor al-lem für die überbetriebliche Berechnungsinfrastruktur kann die Begrenzung der GAK-Förderung hemmend sein. Die Berechnung ist nicht in allen Regionen und Situationen in ökologischer Hinsicht gleich zu bewerten. Grundwasserspiegel-absenkungen und Veränderungen im Stoffhaushalt der Böden können nachtei-lige Effekte einer Berechnung sein. Diesbezüglich wäre die Bewässerungseffizi-enz zukünftig eine bedeutsame Ergänzung des Bewässerungsindikators.</p> <p>Mit Blick auf den Klimawandel wären auch Veränderungen des Zeitpunkts von Berechnungen (z. B. Verschiebungen in das Frühjahr). und der Menge des auf-gebrachten Wassers von Interesse. Hierzu stehen aber keine Daten zur Verfü-gung.</p> <p><u>Zusatz:</u></p> <p>Die aktuelle GAK-Förderung zur Berechnung beschränkt sich auf die Errichtung überbetrieblicher Anlagen und wurde bisher nur von wenigen Bundesländern in Anspruch genommen. Einzelbetriebliche Förderungen werden im Indikator nicht abgebildet. Damit zeichnet der Indikator kein vollständiges Bild der Förde-rung zum Ausbau der Berechnungstechnik.</p>
Rechtsgrundla-gen, Strategien:	<ul style="list-style-type: none"> • Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel 2008 (DAS) • Nachhaltigkeitskonzept des BMELV 2008
Ziele:	<p>DAS: Kap. 3.2.6: Förderung der Infrastruktur zur landwirtschaftlichen Bewässerung über die GAK Kap. 3.2.3: Im Zusammenhang mit einem Nachfragemanagement sind techni-sche Methoden und Verbesserungen zum effizienteren Einsatz von Wasser möglich und sollten nach dem Prinzip der Verhältnismäßigkeit erwogen werden ([...] verlustärmere Bewässerung landwirtschaftlicher Nutzflächen, Nutzung von gereinigtem und mikrobiologisch einwandfreiem Abwassers zur Bewässe-rung landwirtschaftlicher Nutzflächen)</p> <p>Nachhaltigkeitskonzept, Handlungsfeld 1, S. 10: Wasserwirtschaftliche Maßnahmen (GAK): Förderung von Anlagen zur Was-serspeicherung, Grundwasseranhebung und Pumpanlagen zur überbetriebli-chen Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Wasserressourcen. Weiterentwicklung Wasser sparender Ackerbausysteme und Bewässerungs-techniken, Erweiterung der Bewässerungsmöglichkeiten.</p>
Berichtspflichten:	Berichterstattung des BMEL zum Vollzug der GAK

IV Technische Informationen

Datenquelle:	Statistischen Bundesamt: Landwirtschaftszählung, Agrarstrukturerhebung / Er-hebung über landwirtschaftliche Produktionsmethoden (ELPM) <u>Zusatz:</u> Berichterstattung des BMEL zum Vollzug der GAK, Tabelle 7 2.0 c För-derung wasserwirtschaftlicher Maßnahmen – Wasser sparende überbetriebli-che Einrichtungen für Berechnungszwecke“	
Räumliche Auflösung:	flächenhaft	NUTS 0

Geographische Abdeckung:	ganz Deutschland <u>Zusatz:</u> ganz Deutschland
Zeitliche Auflösung:	bisher 2009, 2012, 2015, 2019, künftig voraussichtlich alle 4 Jahre <u>Zusatz:</u> jährlich, seit 2000
Beschränkungen:	Die Daten von 2009 und 2019 stammen aus der Landwirtschaftszählung, in der alle 10 Jahre alle Betriebe entsprechende Informationen liefern. In 2012 und 2015 wurden die Agrarstrukturerhebungen (alle 3-4 Jahre) durchgeführt, in der die Daten anhand einer Stichprobe der Betriebe eingeschätzt werden. Wegen der Unterschiede in Erhebungsmethodik sind die Informationen aus der Landwirtschaftszählung und Agrarstrukturerhebung nicht immer vollständig vergleichbar.
Verweis auf Daten-Factsheet:	LW-R-6_Daten_Bewaesserung.xlsx

V Zusatz-Informationen

Glossar:	<p>ELER: Der Europäische Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) ist das zentrale Finanzierungsinstrument der Europäischen Union zur Umsetzung ihrer Politik der Entwicklung des ländlichen Raums und der Verwirklichung der im EU-Vertrag niedergelegten Ziele der gemeinsamen Agrarpolitik. Die Förderung basiert auf der Verordnung (EG) Nr. 1698/2005 des Rates vom 20. September 2005 über die Förderung der Entwicklung des ländlichen Raums durch den Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER). Sie enthält die allgemeinen Bestimmungen für die ELER-Förderung.</p> <p>GAK: In Deutschland ist die Gemeinschaftsaufgabe "Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes" (GAK) ein wesentliches Element der Nationalen Strategie für die Entwicklung ländlicher Räume und bildet den inhaltlichen und finanziellen Kern vieler Länderprogramme. Die Förderung im Rahmen der Gemeinschaftsaufgabe zielt auf eine leistungsfähige, auf künftige Anforderungen ausgerichtete und wettbewerbsfähige Land- und Forstwirtschaft, vitale ländliche Räume sowie auf die Verbesserung des Küstenschutzes. Sie ist das wichtigste nationale Förderinstrument für die Agrarwirtschaft, den Küstenschutz sowie die ländlichen Räume inkl. der Forstwirtschaft. Die GAK enthält eine breite Palette von Agrarstruktur- und Infrastrukturmaßnahmen und deckt damit in weiten Teilen den Anwendungsbereich der ELER-Verordnung ab. Die meisten Maßnahmen der GAK können mit ELER-Mitteln aus Brüssel verstärkt werden.</p> <p>Beregnungsverband: Beregnungsverbände sind zumeist regionale Fachverbände, deren Mitglieder denen sich landwirtschaftliche und gärtnerische Betriebe, Lieferanten von Bewässerungstechnik und z. T. auch wissenschaftliche Einrichtungen zusammenschließen. Manche Verbände haben die alleinige Aufgabe, die Wasserrechte der Einzelmitglieder zu bündeln und zu verwalten. Andere dienen darüber hinaus weiteren Zwecken wie der Beratung der Betriebe bei technischen, organisatorischen und rechtlichen Fragen der Beregnung, der Schaffung von Podien für den Wissenstransfer und Erfahrungsaustausch bei der Beregnung und der Durchführung von Bewässerungsversuchen. Viele Beregnungsverbände betreiben selbst überbetriebliche Beregnungseinrichtungen (Leitungsnetze, Pumpstationen, Brunnen, Speicherbecken etc.).</p>
Weiterführende Informationen:	<p>Informationen des Umweltbundesamt zu Wasserressourcen und ihre Nutzung: www.umweltbundesamt.de/daten/wasser/wasserressourcen-ihre-nutzung#wassernachfrage</p> <p>Anter J., Gömann H., Kreins P., Richmann A. 2009: Einfluss sich wandelnder ökonomischer Rahmenbedingungen auf die Beregnung landwirtschaftlicher</p>

	<p>Kulturen in Deutschland. Landbauforschung – Sonderheft 328: 21-28. https://literatur.thuenen.de/digbib_extern/dk041699.pdf</p> <p>BMEL – Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft 2020: Dem Wandel begegnen. Maßnahmen für die Anpassung von Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Fischerei und Aquakultur an den Klimawandel. Berlin, 22 S. www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/klimaanpassung-dem-wandel-begegnen.pdf?__blob=publicationFile&v=3</p> <p>DESTATIS – Statistisches Bundesamt 2011: Land- und Forstwirtschaft, Fischerei: Bodenbearbeitung, Bewässerung, Landschaftselemente. Erhebung über landwirtschaftliche Produktionsmethoden (ELPM). Fachserie 3 Heft 5. Wiesbaden.</p> <p>EEA – European Environment Agency 2009: Water resources across Europe – confronting water scarcity and drought. EEA Report No. 2/2009, Copenhagen, 55 S.</p> <p>Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg & Landesamt für Verbraucherschutz, Landwirtschaft und Flurneuordnung 2005: Leitfaden zur Beregnung landwirtschaftlicher Kulturen. Postdam, 16 S. www.openagrar.de/servlets/MCRFileNodeServlet/timport_derivate_00048648/2005-002.pdf</p> <p>Roth U., Eggers Th., Seeßelberg F., Albrecht M. 1995: Analyse des Bundesfachverbands Feldberegnung (BFVF) zum Stand der Beregnung in Deutschlands. Zeitschrift für Bewässerungswirtschaft, H. 2: 113-120.</p> <p>TLL – Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft 2009: Anpassung der Thüringer Landwirtschaft an den Klimawandel. Erarbeitet im August 2008 im Projekt „Landwirtschaft und Klimawandel“ der TLL, Jena, 12 S.</p> <p>Wolff P. & Zöbisch M. 1987: Consumption of Irrigation Water in the Federal Republic of Germany. Gesamthochschule Kassel, Arbeiten und Berichte Nr. 19, Witzenhausen.</p> <p>Gemeinsame Erklärung von DBV, VLK, BOG und wasserwirtschaftlichen Verbänden „Überbetriebliche Beregnungsinvestitionen müssen weiterhin gefördert werden!“ www.lwk-rlp.de/fileadmin/import/newsimport/files/Beratung/RO/Positionspapier_Beregnung.pdf</p>
--	--

VI Umsetzung – Aufwand und Verantwortlichkeiten

Aufwands-schätzung:	Datenbeschaffung:	2	mehrere datenhaltende Institutionen
	Datenverarbeitung:	1	Zusammenführung der Daten zur Darstellung des Indikators ohne vorhergehende Datenaufbereitung möglich
	<u>Erläuterung:</u> Für den Indikatorzusatz müssen die Daten aus der GAK-Berichterstattung des Bundes zusammengestellt werden. Der Aufwand für die Fortschreibung des Indikators wird insgesamt auf ca. 3 Stunden geschätzt.		
Datenkosten:	keine		
Zuständigkeit:	Koordinationsstelle		
	<u>Erläuterung:</u> keine		

VII Darstellungsvorschlag

