

HESSEN



Pflanzenschutzmittel in Grund- und Oberflächenwasser

HESSEN



Herzliches Dankeschön an

Frau Christiane Müller

Herrn Dr. Wilhelm Süßmann

LLH – Bildungsseminar Rauischholzhausen

Simon 9. '26

HLVG

Pflanzenschutz, Geschichtliches

350	v. Chr.	Aristoteles berichtet über Nützlinge gegen Obstbaumschädlinge
116 - 27	v. Chr.	Varro schildert Vorratsschutzmaßnahmen (Einmischung von Asche, Kreide)
23 – 79	n. Chr.	Plinius beschreibt die Anwendung von Arsenmitteln
1320		Tierprozess in Avignon gegen Maikäfer
1810		Anwendung von Kupfersulfat zur Getreidebeizung
Fungizide		
1841		Einsatz von Schwefel gegen Echten Mehltau [Fungizide]
1931		Entwicklung von Dithiocarbamaten
Insektizide		
1867		Einsatz von Schweinfurter Grün (Kupferarsenit u. Kupferacetat) [Insektizide]
1939		Entdeckung der kontaktinsektiziden Wirkung chlorierter Kohlenwasserstoffe (DDT)
1944		Entwicklung von Parathion (E 605)
Herbizide		
1895		Verwendung von Kupfersulfat als Herbizid im Getreide
1955		Entwicklung der Aminotriazine (Simazin)

Derzeit sind ca. 250 Wirkstoffe zugelassen

Wasserrahmen-Richtlinie

GRUNDWASSERQUALITÄTSNORMEN

Schadstoff	Qualitätsnormen	Bemerkung
Nitrate	50 mg/l	Für in den Geltungsbereich der Richtlinie 91/676/EWG fallende Tätigkeiten müssen die im Zusammenhang mit diesem Wert (d.h. 50 mg/l) erforderlichen Maßnahmen und Programme im Einklang mit der genannten Richtlinie stehen. ¹
Wirkstoffe in Pestiziden , einschließlich relevanter Stoffwechselprodukte, Abbau- und Reaktionsprodukte ²	0,1 µg/l 0,5 µg/l (insgesamt) ³	

Einteilungskriterien für Pflanzenschutzmittel

Alles, was Pflanzenschutzmittel gemeinsam haben, ist ihre Aufgabe, die Kulturpflanze zu schützen.

Damit enden, überspitzt gesagt, die Gemeinsamkeiten.

Übliche Einteilung:

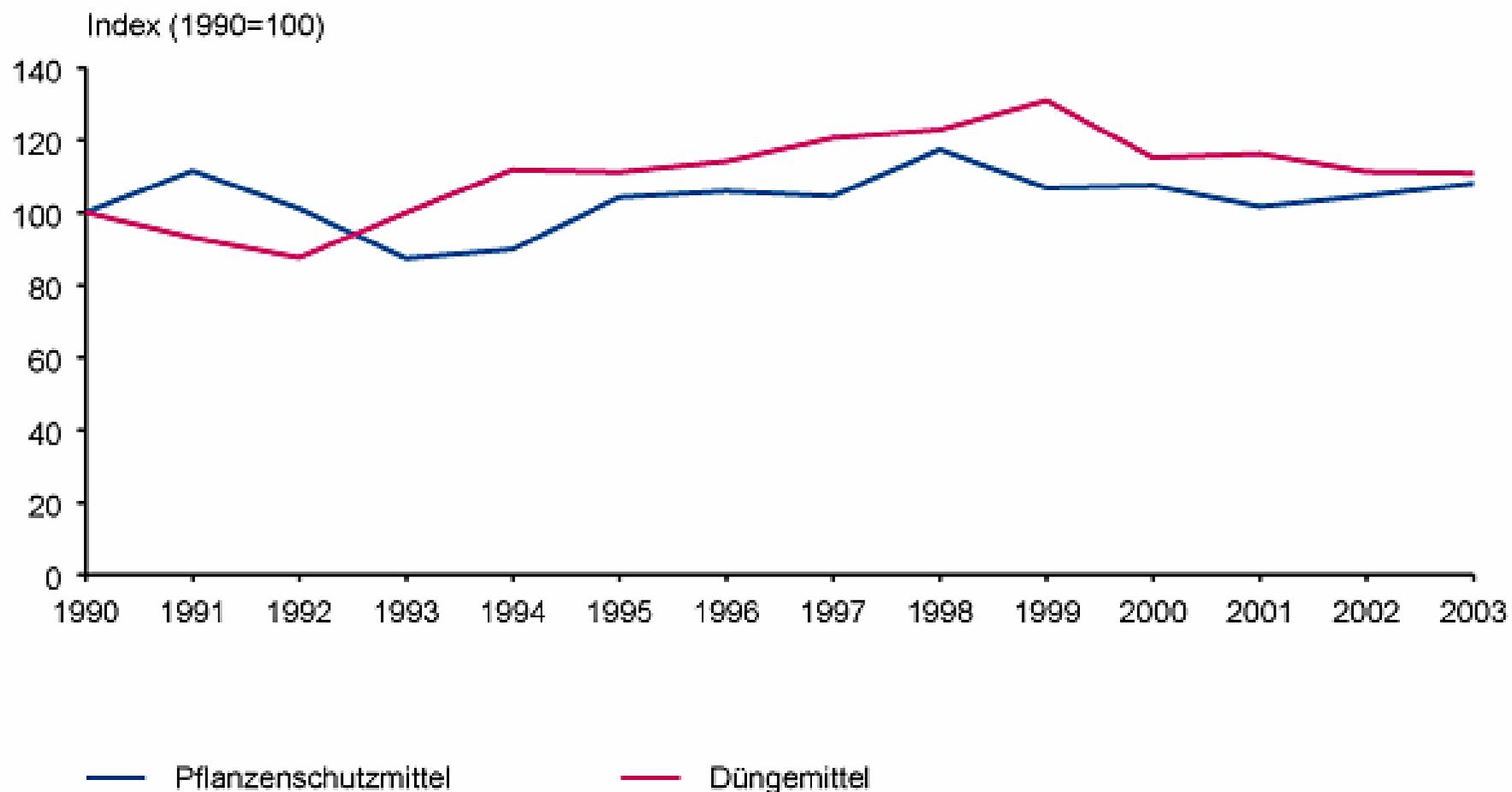
Zielorganismen

Pilze	Fungizide
Insekten	Insektizide
Milben	Akarizide
Nematoden	Nematizide
Schnecken	Molluskizide
Nager	Rodentizide
Unkräuter	Herbizide

Weitere Einteilungskriterien:

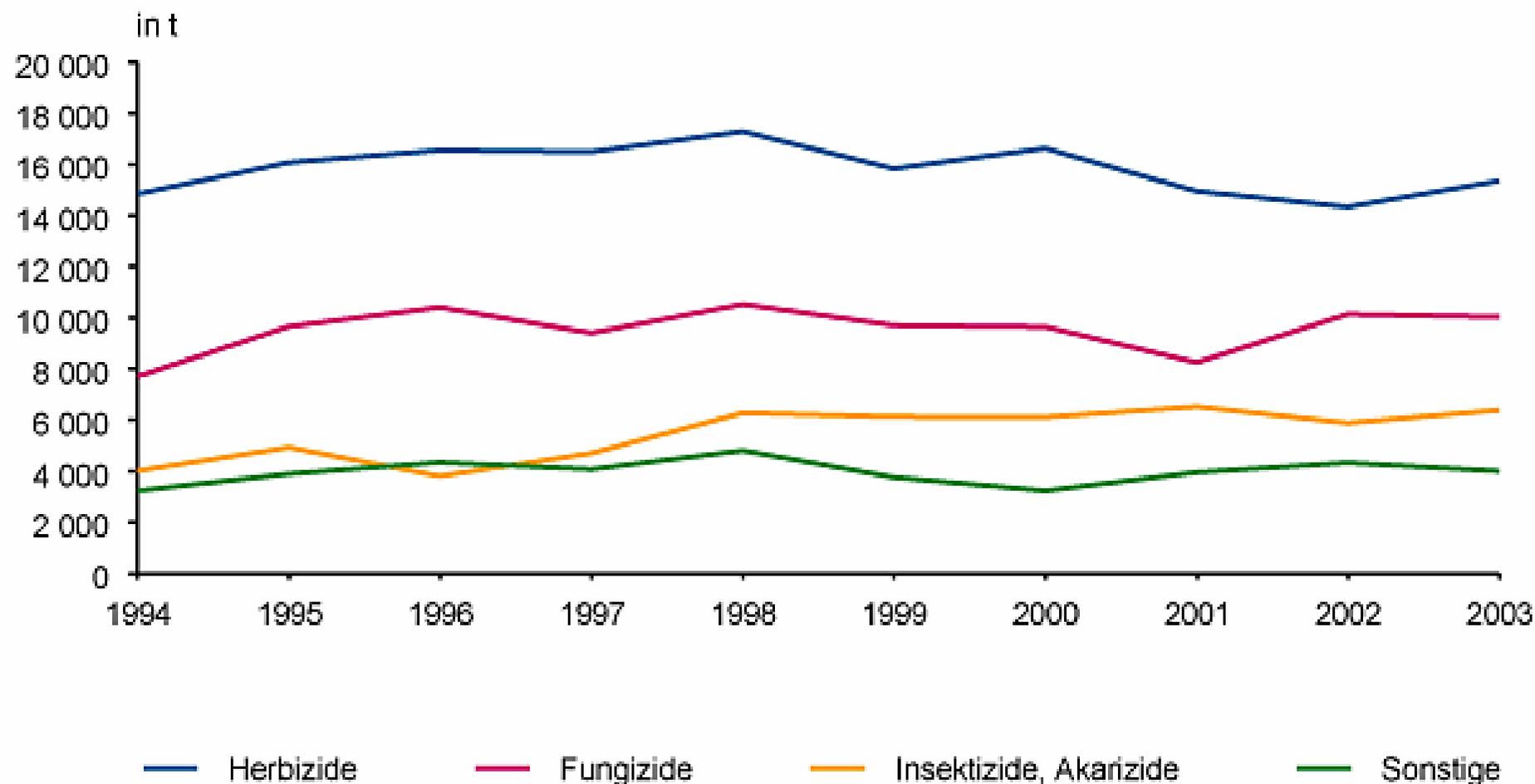
Chemische Struktur
Kulturpflanze
Anwendungsort
Anwendungszeit
Wirkungsart
Wirkungsweise
Giftigkeit

Düngemittel- und Pflanzenschutzmittelabsatz



Quelle: Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz

Inlandsabsatz einzelner Wirkstoffgruppen in Pflanzenschutzmitteln



Quelle: Industrieverband Agrar e. V.; Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittel; Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz

Inlandabsatz von Pflanzenschutzmitteln in t

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Herbizide	14 834	16 065	16 541	16 485	17 269	15 825	16 610	14 942	14 328	15 350
Fungizide	7 698	9 652	10 404	9 397	10 530	9 702	9 641	8 246	10 129	10 033
Insektizide, Akarizide	4 006	4 925	3 797	4 696	6 276	6 125	6 111	6 518	5 889	6 370
Sonstige	3 231	3 889	4 343	4 069	4 808	3 751	3 232	3 957	4 332	4 002
Gesamt	29 769	34 531	35 085	34 647	38 883	35 403	35 594	33 663	34 678	35 755

Quelle: Industrieverband Agrar e. V.; Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittel;
Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (Ref. 518)

Pflanzenschutzmittelabsatz in Deutschland

Wirkstoffaufwand in kg je Hektar
landwirtschaftlich genutzte Fläche



Grundwasser - Microsoft Internet Explorer

Datei Bearbeiten Ansicht Favoriten Extras ?

Zurück Vorwärts Abbrechen Aktualisieren Startseite Suchen Favoriten Verlauf E-Mail Drucken Bearbeiten Diskussion

Adresse http://www.hlug.de/medien/wasser/grundwasser/gw_index.htm Links

Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie

suchen los

home presse kontakt downloads publikationen links impressum sitemap

→ WIR ÜBER UNS Sie sind hier: Home > Wasser > Grundwasser

ABFALL

WASSER

http://www.hlug.de/medien/wasser/grundwasser/gw_artikel.htm

Grundwasser

Hydrogeologie

Messwerte

Niederschlag

Wasserahmenrichtlinie

Retentionskataster

Wasserschutzgebiete

Wasserstände

Gewässerkundlicher Dienst

GEOLOGIE

BODEN

LÄRM

LUFT

STRAHLENSCHUTZ

ALTLASTEN

ANALYTIK

NACHHALTIGKEIT

[Grundwasserbeschaffenheit](#)

[Rohwasseruntersuchungsverordnung](#)

[Grundwasserkarten](#)

Für das Grundwasser als wichtigster Rohstoff in Deutschland zur Trinkwasserversorgung gibt es keinen Ersatz. Das gilt insbesondere auch für Hessen, wo das Grundwasser für die Trinkwasserversorgung eine überragende Bedeutung hat. Hier stammt das für die Öffentlichkeit bereitgestellte Trinkwasser zu 95,2 % aus dem Grundwasser, angereichertes Grundwasser (4,1 %), Uferfiltrat (0,7 %) und oberirdische Gewässer (0 %) sind diesbezüglich vernachlässigbar. Das Grundwasser spielt jedoch nicht nur in wasserwirtschaftlicher Hinsicht eine außerordentlich wichtige Rolle, sondern es muss auch als wesentlicher Bestandteil des Wasserkreislaufs und somit auch im Hinblick auf seine große Bedeutung für Ökosysteme gesehen werden.

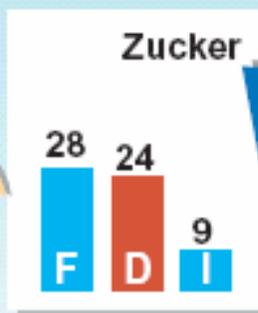
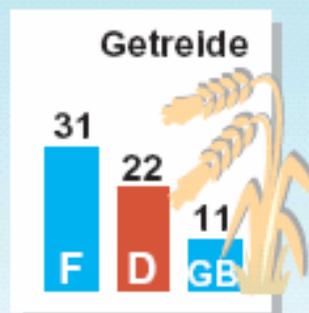
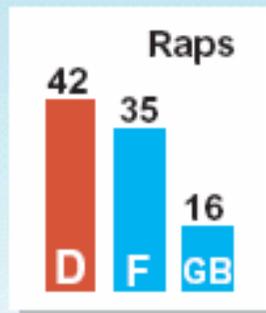
Die häufig zu hörende Aussage "Grundwasserschutz ist Trinkwasserschutz" ist völlig richtig, wenn man bedenkt, dass nutzbare Grundwasservorkommen sich als belastet erweisen. Aus großräumigen Emissionsherden wie z. B. landwirtschaftlichen Produktionsflächen resultieren u. a. die Schadstoffe Nitrat oder Pflanzenschutz- und -behandlungsmittel. Auch infiltrierende oberirdische Gewässer oder undichte Abwasserkanäle können sich als Kontaminationsquellen negativ auf die Grundwasserbeschaffenheit auswirken. Punktquellen, wie z. B. Altablagerungen oder Gewerbe- und Industriestandorte, haben vielfach den Eintrag von Schadstoffen aller Art in den Untergrund zur Folge; dabei haben organische Kontaminanten, wie insbesondere die leichtflüchtigen halogenierten Kohlenwasserstoffe, eine große Bedeutung.

Eine auf Daseinsvorsorge und Zukunftsbewältigung ausgerichtete Politik hat dafür Sorge zu tragen, dass durch Übernutzung der Grundwasservorräte bedingte quantitative und aus Schadstoffeinträgen resultierende qualitative Grundwasserschäden nicht nur nachträglich "repariert", sondern möglichst vorsorgend vermieden werden. Da insbesondere im Hinblick auf qualitativen Aspekt mittlerweile reiche Erfahrungen darüber vorliegen, dass Grundwasserbelastungen nur - wenn überhaupt - mit großem Aufwand wieder rückgängig zu machen sind, kommt aus heutiger Sicht der Schadensprävention höchste Priorität zu.

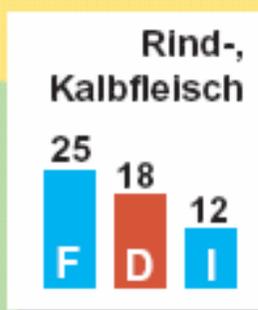
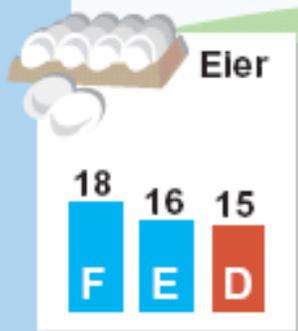
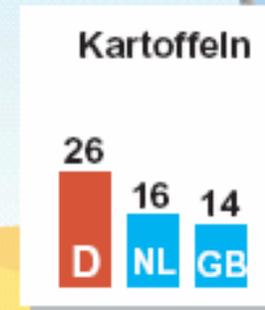
Internet

Wo steht die deutsche Landwirtschaft?

Anteile an der EU-Agrarproduktion 2001 - 2003 in %



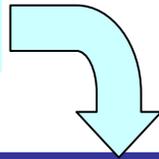
D = Deutschland GB = Großbritannien
 E = Spanien I = Italien
 F = Frankreich NL = Niederlande



Rechenbeispiel "PSM-Rückstände"

500 g Aktivsubstanz pro Hektar

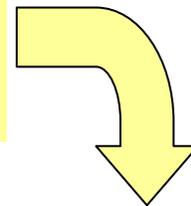
Abbaurrate: 99,9 %



Rest: **500 mg/ha** Aktivsubstanz
- davon **verlagerbar: 25 %** (Rest an Boden gebunden)

Grundwasserneubildung: ~ 120 l/m² und Jahr

Rechnung: 125.000 µg/ha
1.200.000 l/ha



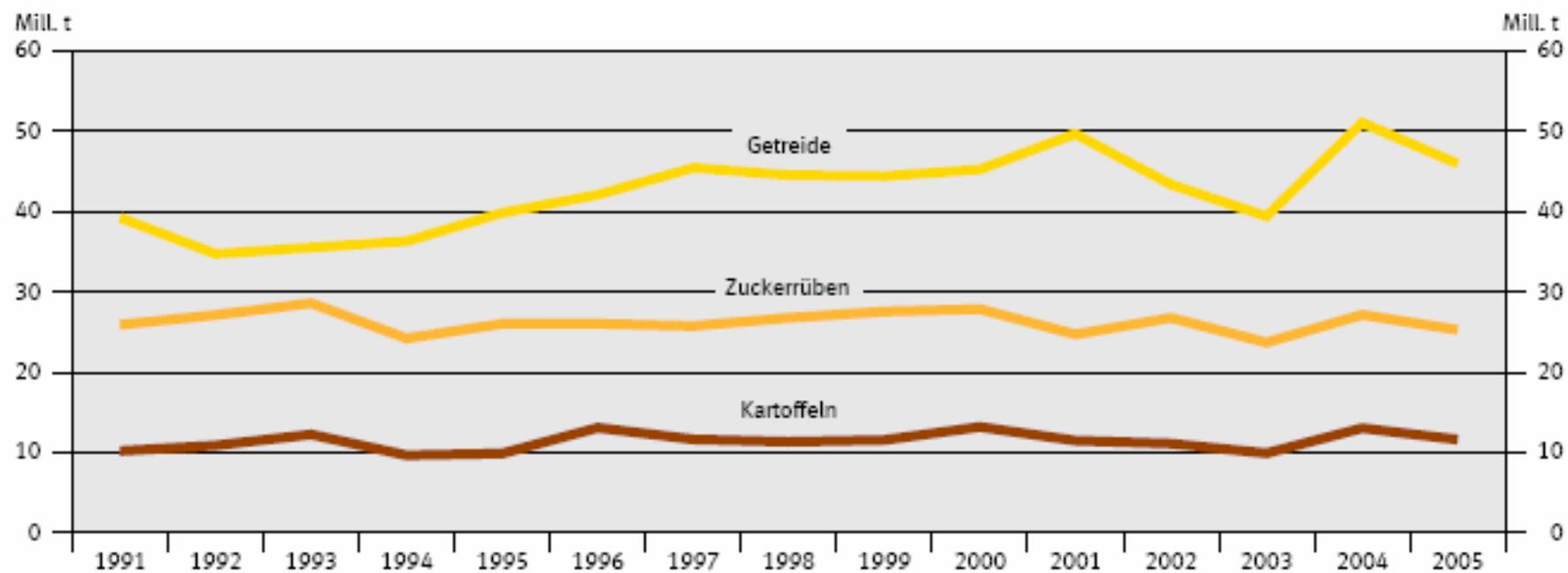
0,12 µg/l PSM im Sickerwasser

Land- und Forstwirtschaft in Deutschland Kennzahlen im Zeitvergleich

	Einheit	1995	2000	2002	2003	2004	2005
Landwirtschaftliche Betriebe	1000	588			421		397
Landwirtschaftlich genutzte Fläche	1000 ha	17 344	17 067	16 974	17 008	17 020	17 035
Darunter Ackerland	1000 ha	11 835	11 804	11 791	11 827	11 899	11 903

Statistisches Bundesamt, Statistisches Jahrbuch 2006
(verändert)

Erntemengen ausgewählter Feldfrüchte



Statistisches Bundesamt 2006 - 01 - 0614

Maßnahmen, Ziele (BMVEL)

Einen neuen Weg im **Pflanzenschutz** beschreitet das „Reduktionsprogramm chemischer Pflanzenschutz“ des BMVEL, damit unnötige Anwendungen von Pflanzenschutzmittel unterlassen und die Anwendung nicht chemischer Pflanzenschutzmaßnahmen vorangetrieben werden. Mit dem Programm soll in den kommenden Jahren eine Reduzierung des potenziellen Risikos und der Intensität der Anwendung chemischer Pflanzenschutzmittel sowie eine Reduzierung der Überschreitungsrates von Pflanzenschutzmittel-Rückstandshöchstmengen in Natur und Umwelt sowie einheimischen Agrarprodukten erreicht werden.

Auszug aus der Agrarstatistik 2005, BMVEL

Entwicklung der Anbauverhältnisse in Hessen in ha:

	1996	2002	2003	2004	2005
Ackerland	498.537	479.102	482.399	477.621	483.946
Dauergrünland	269.796	266.058	274.797	269.230	279.506
Winterweizen	137.792	147.002	142.100	152.399	157.277
Sommerweizen	1.459	1.348	4.300	2.162	2.189
Durum	900	540	600	404	549
Winterroggen	23.658	17.493	13.400	14.804	13.544
Wintergerste	83.044	80.454	69.400	72.019	73.368
Sommergerste	27.353	24.566	35.900	27.637	28.369
Hafer	25.836	16.875	18.600	16.416	15.512
Triticale	11.356	17.064	16.500	17.481	15.739
Körnermais	7.474	6.469	6.100	5.803	5.900
Hülsenfrüchte	3.649	9.235	8.100	7.008	5.712
Kartoffeln	6.057	4.717	5.500	5.597	4.521
Zuckerrüben	20.705	18.811	18.600	18.770	17.615
Gemüse	6.886	*6.814	7.900	7.680	5.479
Winterraps	47.293	52.722	56.800	54.965	57.282
Futterpflanzen	39.522	35.973	37.500	40.148	40.036

Quelle: Stat. Bundesamt, Fachserie 3, Reihe 3.1.2. "Ldw. Bodennutzung - Bodennutzung der Betriebe", 2002; Hessisches Statistisches Landesamt, Statistische Berichte, CII1-j/02, 2003, 2004, 2005

*Gemüse im Jahr 2002 ohne Weiß- und Rotkohl sowie Gurken

Klimaveränderung

- Temperaturerhöhung, Winterniederschlag steigt, Sommerniederschlag nimmt ab





"Pantha rei"

Heraklit (536 – 470 vor Christus)