



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr,
Energie und Kommunikation UVEK

Bundesamt für Umwelt BAFU

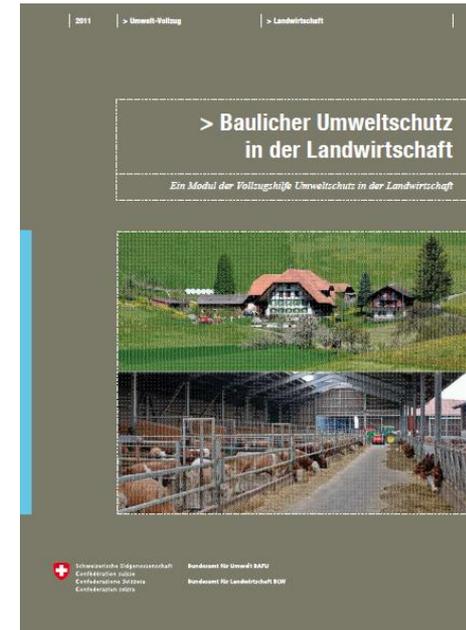
Vollzugshilfe „Baulicher Umweltschutz in der Landwirtschaft“

Die wesentlichen Neuerungen

Zürich, 25.10.2011

Reto Muralto, BAFU, Sektion Grundwasserschutz

- Hintergrund der Vollzugshilfe
- Rechtlicher Stellenwert
- Aktualisierung bestehender Dokumente
- Wichtigste Neuerungen im Bereich Luftreinhaltung mit Auswirkungen auf den Bereich Gewässerschutz
- Wichtigste Neuerungen im Bereich Gewässerschutz
- Zusammenfassung / Vergleiche
- Fragen / Diskussion



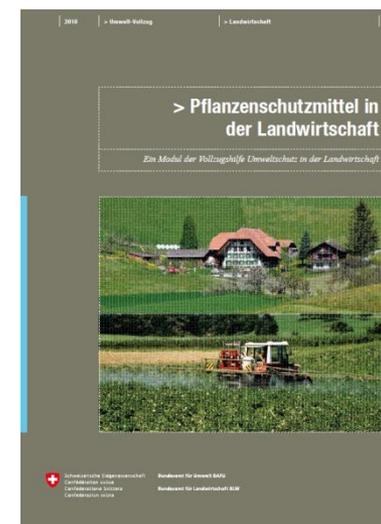
Hintergrund der Vollzugshilfe

Der Auftrag

- Motion der UREK-SR über die Einführung von Lenkungsabgaben auf Düngern und PSM (1994)
- Antwort des Bundesrates von 2003: Die bestehenden Vollzugshilfen sollen überprüft und gestützt auf die Vollzugserfahrungen den neuen und vorhersehbaren Anforderungen angepasst werden. Zeithorizont: 2005.....
- Umfrage bei den Kantonen zur Abklärung der Bedürfnisse (2007)

Hintergrund der Vollzugshilfe Der Rahmen

- Die Vollzugshilfe wird **gemeinsam von BLW und BAFU** herausgegeben
- Zusammenarbeit mit **KVU und KOLAS**
- Sie regelt neu die Bereiche Gewässerschutz, Luftreinhaltung und Boden, nicht aber z.B. Naturschutz und Biodiversität
- Fünf Module sind vorgesehen:
 1. **Baulicher Umweltschutz**
 2. Biogasanlagen
 3. Nährstoffe und Verwendung von Düngern
 4. Pflanzenschutzmittel in der Landwirtschaft
 5. Boden



Hintergrund der Vollzugshilfe

Was ist eine Vollzugshilfe?

- Sie **interpretiert unbestimmte Rechtsbegriffe**, wie z.B. Art. 15 GSchG: „Die Inhaber von [...] Lagereinrichtungen [...] für Hofdünger sorgen dafür, dass diese sachgemäss erstellt [...] werden“. Was bedeutet „sachgemäss erstellt“?
- Sie **fasst das geltende Recht** zu einem bestimmten Themenbereich **zusammen**
- Sie **umschreibt den Stand der Technik**
- Sie **fördert eine einheitliche Vollzugspraxis**
- Sie **richtet sich an die Vollzugsbehörden** (und nicht an die Landwirte)

Rechtlicher Stellenwert (1)

- Eine Vollzugshilfe ist kein Rechtserlass, die darin aufgeführten Rechtsinterpretationen sind daher nicht per se verpflichtend. Dennoch ist sie wesentlich mehr als eine Sammlung von Empfehlungen.
- Wer die Vollzugshilfe anwendet, kann davon ausgehen, das Bundesrecht korrekt anzuwenden.
- Es sind andere Lösungen möglich, wenn sie das Ziel des jeweiligen unbestimmten Rechtsbegriffs ebenfalls erreichen. Im Zweifelsfall muss aber deren Rechtsgültigkeit nachgewiesen werden.
- Die Vollzugshilfe enthält zusätzlich einige wenige Empfehlungen (für die Umwelt positive Lösungen, die aber nicht durch das geltende Recht abgedeckt sind).

Rechtlicher Stellenwert (2)

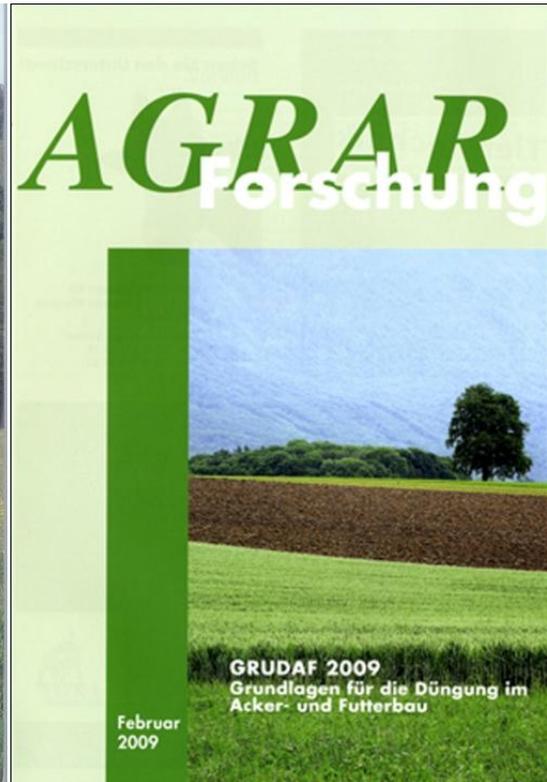
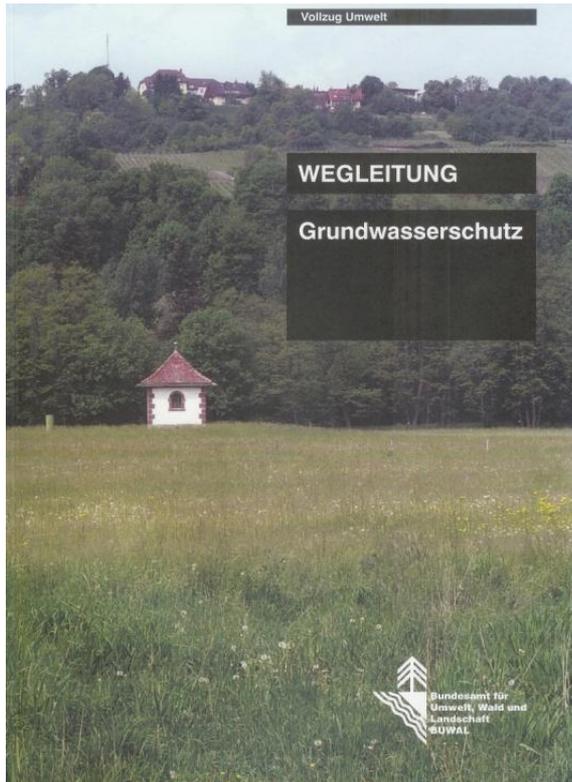
- Die Vollzugshilfe gilt im Bereich Gewässerschutz für **neue und wesentlich geänderte** Anlagen. Bestehende Anlagen müssen nur angepasst werden, wenn von ihnen eine **konkrete Gefahr** für die Umwelt ausgeht.
- Ausnahme: **bestehende Anlagen in den Schutzzonen S1 und S2**. Diese müssen auch ohne konkrete Gefahr saniert bzw. stillgelegt werden.

Aktualisierung bestehender Vollzugshilfen (1)

Diese Vollzugshilfen werden durch die neue Vollzugshilfe
ersetzt.



Aktualisierung bestehender Vollzugshilfen (2)



Bei Unterschieden zu diesen Dokumenten **gelten die neusten Angaben.**

Wichtigste Neuerungen: Luftreinhaltung mit Auswirkungen auf Gewässerschutz (1)

- Der Teil Luftreinhaltung umfasst 2 Schwerpunkte: **Geruchsimmissionen** und **Ammoniakemissionen**
- Für den Gewässerschutz ist indirekt die Verminderung der Ammoniakemissionen von Bedeutung (mögliche Verlagerung der Luftproblematik ins Gewässer)

Wichtigste Neuerungen: Luftreinhaltung mit Auswirkungen auf Gewässerschutz (2)

- Stand der Technik zur Verminderung der Ammoniakemissionen verlangt z.B.
 - Abdeckung offener Güllebehälter
 - Bauliche und betriebliche Anpassungen in Laufställen und –höfen
 - Ggf. Bau von Abluftreinigungsanlagen bei Schweine- und Geflügelmasthallen (Biowäscher, Chemowäscher)

Wichtigste Neuerungen: Luftreinhaltung mit Auswirkungen auf Gewässerschutz (3)

- Weniger Ammoniakemissionen = weniger „unvermeidbare“ N-Verluste im Stall und bei der Lagerung der Hofdünger
- Gleiche Güllemenge → höherer N-Gehalt (N_{verf}) → **höheres Nitratverlustpotenzial;** (besonders, wenn zusätzlich mit Schleppschlauchverteiler ausgebracht wird)
- **Abluftreinigungsanlagen: besonders hoher zusätzlicher Anfall an N_{verf} und zusätzlicher Lagerraumbedarf für Abschlammwasser**

Wichtige Neuerungen: Gewässerschutz Entsorgung des häuslichen Abwassers

- Mindestens 25% Gülle im Gemisch (unverdünnte Gülle + häusliches Abwasser) in jedem Fall
- Spezialregelung für landwirtschaftlich genutzte Gebäude mit separaten Wohnungen, von Angestellten bewohntem Annexgebäude
- Keine Einleitung in die Grube bei vermietetem Haus
- Nebengewerbe: Zusammensetzung des Abwassers muss mit dem häusl. Abwasser vergleichbar sein
- Betriebsgemeinschaft, verpachteter Stall und Grube: Einleitung möglich, wenn im Stall genügend Gülle anfällt und Mischungsverhältnis vor Ausbringen garantiert ist.

Wichtige Neuerungen: Gewässerschutz Berechnung des Lagervolumens (1)

- Neue Richtwerte für minimale Lagerdauer: 5 bzw. 6 Monate, davon mind. 3 Monate auf dem Betrieb.
- Fällt mehr Gülle an als auf Betrieb verwertbar (Überschuss oder Biogasanlage): Nachweis, dass Überschuss korrekt gelagert werden kann.
- Fehlendes Lagervolumen kann gemietet werden (mit Vertrag, Ausschluss von Doppelnutzung)
- Hofdüngeranfall: gemäss Anhang 2 (Zahlen aus GRUDAF '09 mit geringen Änderungen)
- Silosaftbehälter: Nachweis, dass kein Überlaufen, sonst grösseres Volumen oder Direkteinleitung in Güllelager.

Wichtige Neuerungen: Gewässerschutz Berechnung des Lagervolumens (2)

- Abwasser des Betriebs: neue Werte für:
 - Geflügel
 - Schweine
 - Michkammer, Milchkühltank
 - Melkanlagen
 - Melkroboter
 - Melkstände: Alternativwerte für die Standplätze
- Häusliches Abwasser: neue Werte (nach VSA)
- Abwasser aus Restauration (Nebengewerbe): neue Werte (basierend auf VSA)
- Werte für das Raumgewicht des Mists verschiedener Tiergattungen

Wichtige Neuerungen: Gewässerschutz Güllelager

- Referenztabelle für Lager aus Beton
 - A_0 : kein Abfluss in Gewässer bei Unfall
 - doppelte Abschieberung in S3 und bei Gefälle
 - Rissbildung: erhöhte Anforderungen in A_U und hohe Anforderungen in S3 (SIA 262)
 - Abnahmekontrolle mit Teilfüllung (75 cm) in üB und A_0 , vollständige Füllung in A_U und S3
 - Leitungen in Auffüllungen: mit Betonumhüllung; unter Weg oder Strasse: armierter Beton.
- Andere Arten von Lagerbehälter: Eignungsnachweis erforderlich

Wichtige Neuerungen: Gewässerschutz Gülleteiche, Mist- und Siloplatten

- Gülleteiche: nicht zulässig in S3
- Referenztabelle für Mist- und Siloplatten
 - Rissbildung: erhöhte Anforderungen in A_U , hohe Anforderungen in S3 (SIA 262)
 - Separate Silosaftbehälter aus säurebeständigem Material
- Flachsilos: Silosaft und mit Silosaft oder Silage verschmutetes Wasser: weder Infiltration noch Einleitung in Kanalisation oder Oberflächengewässer zulässig

Wichtige Neuerungen: Gewässerschutz Wassergefährdende Stoffe

- Referenztabelle für Lagereinrichtungen für Mineral- und Recyclingdünger, wassergefährdende Flüssigkeiten, Maschinen und Geräte
 - generell: überdacht und mit dichtem Belag
 - PSM: siehe Modul Pflanzenschutzmittel
 - Flüssiges Gärgut: siehe Modul Biogas
 - Festes Gärgut: Analog zu Mist
 - Maschinen und Geräte: wenn kein dichter Boden, dann keine Reinigung, Reparatur, Betankung, Ölwechsel (in üB Ausnahme möglich); in S3 ausschliesslich mit dichtem Boden.

Wichtige Neuerungen: Gewässerschutz Stallbauten, Laufhöfe usw. (1)

- Referenztabelle für Stallbauten, Laufhöfe, Weideställe und -zelte, Tränk- und Fressplätze
- Permanent zugängliche Laufhöfe in üB: mit dichtem Belag, falls dies zum Schutz der Gewässer erforderlich ist. Einzelfallbeurteilung gemäss Bundesgerichtsentscheid unter Berücksichtigung weiterer Massnahmen wie z.B. periodische Reinigung (Häufigkeit und Qualität), Einstreuung, Entwässerung, Befestigung oder Bewuchs des Bodens usw.

Wichtige Neuerungen: Gewässerschutz Stallbauten, Laufhöfe usw. (2)

- Tränken und Fressplätze im Laufhof: dichter Belag und Entwässerung in Güllelager.
- Laufhöfe ohne dichten Belag, Wühlareale und Suhlen, Reit- und Ausbildungsplätze für Pferde, Weideställe und -zelte: Sicherheitsabstand von 20 m zu im Abstrom liegenden Gewässern und Naturschutzflächen bzw. 10 m zu im Abstrom liegenden Strassen, die nicht über die Schulter entwässert werden.

Wichtige Neuerungen: Gewässerschutz Kontrollen (1)

- Check-Liste für Kontrollen aus bestimmtem Anlass.
- Frequenz für die periodischen Kontrollen der Hofdüngerlager: z.Zt. keine neue Lösung wegen «fehlerhafter» Vorschrift in der VKIL (es gilt die Regelung gemäss WL Grundwasserschutz 2004).
- Alle Teile der Güllelager müssen so gebaut werden, dass sie auch effektiv auf Dichtheit kontrolliert werden können. Das Argument, dass die Kontrolle nicht möglich sei, weil sonst der Betrieb eingestellt werden müsse, ist nicht stichhaltig (vgl. Art. 28 GSchV). Dies ist insbesondere beim Bau von Schwemmkanälen zu beachten (keine Bauweise ohne Kontrollmöglichkeit).

Wichtige Neuerungen: Gewässerschutz Kontrollen (2)

- Periodische Dichtheitskontrollen:
Empfehlungen:
 - Zwei kleinere Gruben bauen statt nur eine grosse bzw. der Bau einer Vorgrube (genügend Volumen für ein paar Tage) vereinfacht die Kontrolle wesentlich (kein Betriebsstillstand während der Kontrolle erforderlich).
 - Auch ausserhalb der S3 eine Leckerkennung einbauen ermöglicht kostengünstige Kontrollen ohne Leerung der Grube.

Zusammenfassung Gewässerschutz Anforderungen an Betonbauwerke

Bauwerk aus armiertem Beton	Wandstärke üb, A _U , A _O (S3) (mm)	Bodenplatte üb, A _U , A _O (S3) (mm)
Güllelager ohne Vorspannung	250 (300)	250 (300)
Güllelager mit Vorspannung	200	250 (300)
Güllelager mit Vorspannung und normierter Bauweise	150	250 (300)
Schwemmkanäle in Ortbeton	200 (250)	200 (250)
Mistplatten, Siloplatten (Hoch- und Flachsilo), Laufhöfe		150 (200)
Ställe		150 (150)

- Expositionsklasse (ohne Ställe): XC4
- Festigkeit (ohne Ställe): mindestens C 30/37 (in üb C 25/30)

Zusammenfassung Gewässerschutz Vergleich mit VH 1994

Regelung	Nach VH 1993/94	Neue Regelung
Mischverhältnis zwischen Gülle und häuslichem Abwasser	1:3 (S. 53)	1:3
Miete von fehlendem Lagervolumen	nicht geregelt (Graubereich)	innerhalb einer betriebsüblichen Distanz problemlos
Abnahmekontrolle für Güllegruben in üB (ca. 60% der CH-Fläche)	Wasserfüllung 1.5 m	Wasserfüllung 0.75 m
Lagerdauer für Mist	6 Mte.	6 Mte.
maximal zulässige Rissbreite in Güllegruben in üB und Au (ca. 93% der CH-Fläche)	0.4 mm	0.5 mm
Minimale Lagerdauer, Talzone	3 – 5 Monate	5 Monate (mit Einzelfallbeurteilung auch anderer Wert möglich)
Minimale Lagerdauer, Bergzone	4.5 – 7	6 Monate (mit Einzelfallbeurteilung auch anderer Wert möglich)

Zusammenfassung Gewässerschutz Vergleich mit Regelungen in D

Regelung	Deutschland	Regelung CH
Minimale Lagerdauer generell	6 Monate	5 Monate (mit Einzelfallbeurteilung auch weniger möglich)
Leckerkennung für Güllegruben	Überall	nur in S3
maximal zulässige Rissbreite in Güllegruben in üB und Au (ca. 93% der CH-Fläche)	0.2 mm (Baden-Württemberg)	0.5 mm
maximal zulässige Rissbreite in Güllegruben in S3 (ca. 5% der CH-Fläche)	0.2 mm	0.2 mm
Mindestabstand von Lagerbehältern zu Oberflächengewässern	20 m (Baden-Württemberg)	20 m
Einleitung häuslicher Abwässer in Güllegrube	Vorschaltung einer Mehrkammerausfallgrube (Bayern)	ohne Vorbehandlung möglich
Abschieberung von Güllebehältern	immer doppelte Abschieberung (Bayern)	einfache Abschieberung möglich; doppelte Abschieberung nur in S3 und bei Gefälle erforderlich



- Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

- Wenn Sie Fehler oder Ungenauigkeiten in der Vollzugshilfe finden, informieren Sie uns (jährliche Korrekturarbeiten sind vorgesehen)



Reserve



	üB	A _U / A _O	S3	S1, S2 / Areal
Güllebehälter, Schwemm- und Sammelkanäle aus Beton (Ortbeton oder vorgefertigte Elemente)	+	b	b	-
Güllebehälter aus Stahl auf Ortbetonplatte und andere Güllebehälter	+	b	b	-
Gülleteiche	+	b	-	-
Erdverlegte und einbetonierte Leitungen und Schächte	+	b	b	-
Lager für feste Hofdünger (Mistplatten), Betonplatten auf Terrain	+	+	b	-
Raufuttersilos: Hochsiloplaten	+	+	b	-
Raufuttersilos: Flachsiloplaten	+	+	-	-
Lager für Pflanzenschutzmittel	+	b	b	-
Lager für Diesel und Heizöl für die Energieversorgung des Betriebs	+	b	b	-
Lager für Reinigungsmittel und ähnliche wassergefährdende Flüssigkeiten in Grossbehältern	+	+	b	-
Lager für flüssige Mineral- und Recyclingdünger, Nährstofflösungen	+	b	b	-
Lager für feste Vergärungsprodukte, Kosubstrate, Kompost (auf Betonplatte)	+	+	b	-
Lager für feste Mineraldünger	+	+	b	-
Lagerung von Siloballen und –Würsten auf unbefestigtem Naturboden	+	+	-	-
Maschinen- und Geräteeinstellräume	+	+	b	-
Ställe	+	+	b	-
Liegeboxen im Rindviehstalle (Einzelboxen) ohne Betonboden mit Einstreu (Strohmatratze)	+	+	-	-
Laufhöfe mit dichtem Belag	+	+	b	-
Laufhöfe mit undichtem Belag	+	b	-	-
Wühlareale und Suhlen für Schweine, Wasserbüffel und Yaks	+	b	-	-
Aussenklimabereiche für Nutzgeflügel	+	+	b	-
Reit- und Ausbildungsplätze für Pferde, mit undichtem Belag	+	+	b	-
Grossflächige Laufhöfe für Pferde mit undichtem Belag	+	+	-	-
Kleinflächige, permanent genutzte Laufhöfe für Pferde mit undichtem Belag	+	b	-	-
Weidestallungen und –zelte	+	+	-	-
Tränkstellen und Fressplätze	+	+	b	-

Wichtigste Neuerungen: Luftreinhaltung mit Auswirkungen auf Gewässerschutz (4)

- Abluftreinigung mit Biowäschern:
 - Abwasseranfall ca. 0.6 – 1 m³ pro MSP
 - 125 bis 210 m³ zusätzlicher Lagerraum bei 500 MSP und 5 Monaten minimaler Lagerdauer
 - Gülle wird zusätzlich um 30 – 50% verdünnt
 - Abwasser ist reich an N_{verf} (bis mehrere kg/m³), enthält aber keine anderen Nährstoffe
 - N/P-Verhältnis verändert sich entsprechend
 - Neue Verhältnisse müssen bei Nährstoffbilanz und bei der Düngung berücksichtigt werden
 - Entsprechende Standardwerte fehlen heute

Tabelle 8 aus VH 1993

Vegetationsdauer (Tage)	Differenz zu ganzem Jahr (Monate)	Zone	Lagerdauer (Monate)	„fehlende“ Monate ¹
> 210	≤ 5.1	Ackerbau und Übergang	3 – 5	bis 2
190 – 210	5.2 – 5.8	Ackerbau und Übergang	3.5 – 5	bis 2.2
180 – 190	5.8 – 6.2	Hügelzone	4 – 5	bis 2
170 – 180	6.2 – 6.5	Bergzone I	4.5 – 5.5	bis 1.8
150 – 170	6.5 – 7.2	Bergzone II – IV	5 – 6	bis 2
< 150	≥ 7.2	Bergzone II – IV	6 – 7	kann 1 übersteigen

1 Differenz zwischen einem Jahr (12 Monate) und der Summe aus minimaler Lagerdauer und Vegetationsdauer. Beispiel 2. Zeile: 190 Tage = 6.3 Monate, minimale Lagerdauer = 3.5 Monate, Summe = 9.8 Monate; für ein ganzes Jahr fehlen 2.2 Monate Lagerkapazität

Wichtige Neuerungen: Gewässerschutz Berechnung des Lagervolumens (3)

- **Schweine:**

Anfall Reinigungswasser wie in GRUDAF '09: 0.5 m³/Jahr und MSP oder 0.15 m³ pro Umtrieb.
Gegenüber WL 1994: **Reduktion um 25%**.

Für 500 MSP: 75 m³ oder 90 h Reinigung mit Hochdruckreiniger (WL 1994: 340 h).

Wird kein Hochdruckreiniger eingesetzt: **wesentlich höherer Abwasseranfall; Lagervolumen muss entsprechend angepasst werden.**

Wichtige Neuerungen: Gewässerschutz Berechnung des Lagervolumens (4)

- **Hühner:**

Legehennen: 0.2 m³/Monat oder 2.4 m³/Jahr für 1000 LHP.

Gegenüber GRUDAF'09 (5 m³/Jahr) ist dies eine **Reduktion von ca. 50%**.

Mastpoulets: 0.4 m³/Monat oder 4.8 m³/Jahr für 1000 MPP.

Gegenüber GRUDAF'09 (8 m³/Jahr) ist dies eine **Reduktion von 40%**.