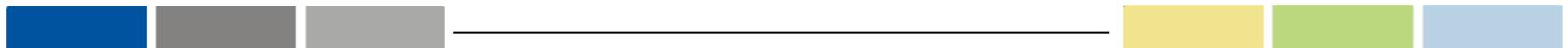


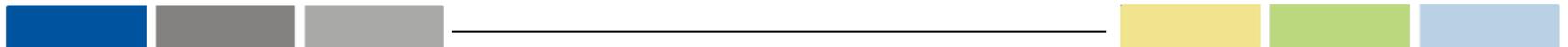


# Landwirte und Konsumenten – wie weit geht die Akzeptanz von Urin und Urinprodukten

Katrin Spoth, Universität Bonn

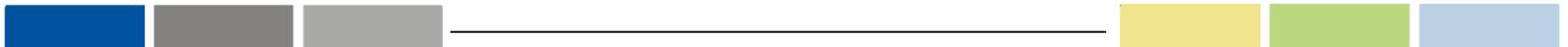


# Verbundstruktur SANIRESCH



## Einführung - Akzeptanzbegriff

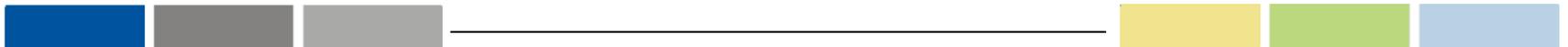
- „Akzeptanz“ ist ein relativ neues bzw. junges Konzept
- Begriff entstand Anfang der 1980er Jahre vor dem Hintergrund zunehmender Protestbereitschaft der Gesellschaft im Rahmen der Anti-Atomkraftbewegung und im Zuge des zunehmenden Umweltbewusstseins
- Zunächst wurde der Begriff als reines Synonym für Zustimmung und Bejahung verwendet und entwickelte sich die Bedeutung recht schnell in Richtung der ursprünglichen Wortbedeutung des Annehmens
- Begriff steht in enger Verbindung zu Glaubwürdigkeit, Vertrauen, Respekt und Autorität
- Akzeptanzforschung ist im Vergleich zu anderen Wissenschaften eine verhältnismäßig ‚junge‘ Forschungsrichtung



## Einführung - Definition Akzeptanzbegriff

„Akzeptanz bezeichnet zunächst einen Sachverhalt nämlich zu einem bestimmten Zeitpunkt festzustellende und sich in bestimmten Meinungs- und Verhaltensformen äußernde Einstellung meist größerer gesellschaftlicher Gruppen gegenüber einzelnen Technologien, ohne das damit Gründe für dieses Verhalten bezeichnet würden“ (Dierkes und Thienen, 1982)

„Akzeptanz ist die Chance, für bestimmte Meinungen, Maßnahmen, Vorschläge und Entscheidungen bei einer identifizierbaren Personengruppe ausdrückliche oder stillschweigende Zustimmung zu finden und unter angebbaren Bedingungen mit deren Einverständnis rechnen zu können“ (Lucke, 1995)

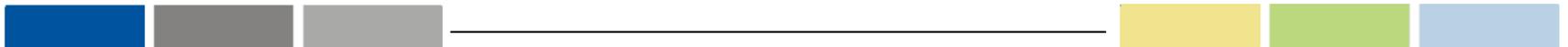


## Erfassung Akzeptanz – Zielgruppen und Vorgehensweise

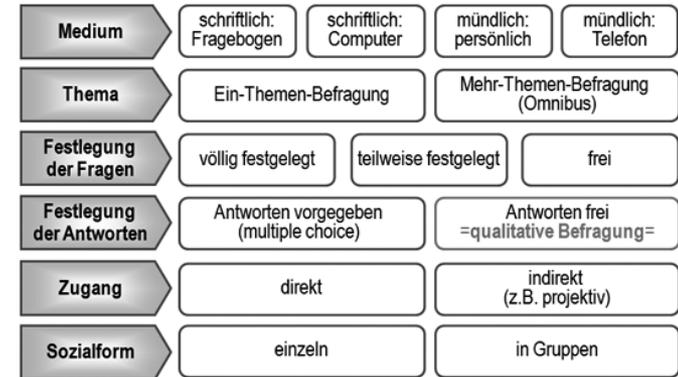
Landwirte und Gartenbaubetriebe  
Potentielle Nutzer von Düngern  
und Düngerprodukten auf Basis  
von Urin



Konsumenten  
Verbraucher landwirtschaftlich  
produzierter Güter / Lebensmittel



## Erfassung Akzeptanz – Zielgruppen und Vorgehensweise



© Dr. Florian Becker | www.wpgs.de

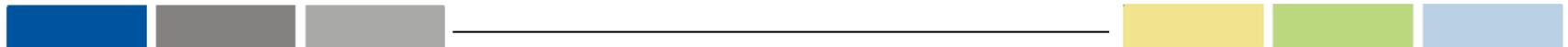
### Landwirte und Gartenbaubetriebe

### Konsumenten

- Evaluierung verschiedener Befragungsszenarien
- Festlegung der Befragungsart
- Erarbeitung Fragebogen
- Auswahl der Stichprobe

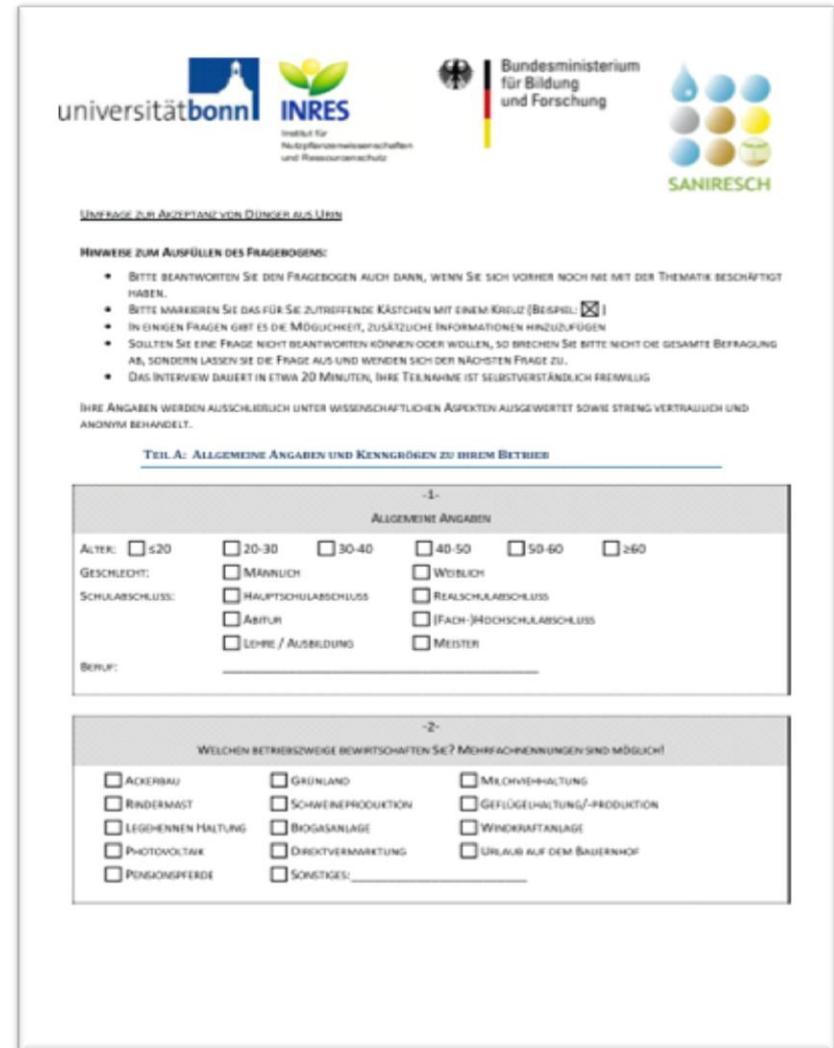
Erfassung landwirtschaftlicher Betriebe via Landwirtschaftskammer NRW

Ziehung einer Stichprobe von Konsumenten / Verbrauchern im gesamten Bundesland NRW



## Gliederung in vier Themenbereiche

- Erfassung sozioökonomischer Angaben (Alter, Betriebsgröße, Wohnort, etc.)
- Erfassung des ökologischen Hintergrundwissens (Fragen zum Thema Düngung und Abwasser)
- Erfassung der Einstellung hinsichtlich eines Düngers auf Basis von Urin
- Akzeptanz im Hinblick auf den Einsatz von Dünger aus Urin und auf diese Weise produzierte landwirtschaftliche Güter



universität**bonn** INRES Institut für Nutzpflanzenwissenschaften und Ressourcenschutz Bundesministerium für Bildung und Forschung SANIRESCH

Erhebung zur Akzeptanz von Düngern aus Urin

**HINWEISE ZUM AUSFÜLLEN DES FRAGEBOGENS:**

- BITTE BEANTWORTEN SIE DEN FRAGEBOGEN AUCH DANN, WENN SIE SICH VORHER NOCH NIE MIT DER THEMATIK BESCHÄFTIGT HABEN.
- BITTE MARKIEREN SIE DAS FÜR SIE ZUTRIFFENDE KÄSTCHEN MIT EINEM KREUZ (BEISPIEL: )
- IN EINIGEN FRAGEN GIBT ES DIE MÖGLICHKEIT, ZUSÄTZLICHE INFORMATIONEN HINZUZUFÜGEN
- SOLLTEN SIE EINE FRAGE NICHT BEANTWORTEN KÖNNEN ODER WOLLEN, SO BRICHEN SIE BITTE NICHT DIE GESAMTE BEFRAGUNG AB, SONDERN LASSEN SIE DIE FRAGE AUS UND WENDEN SICH DER NÄCHSTEN FRAGE ZU.
- DAS INTERVIEW DAUERT IN ETWA 20 MINUTEN, IHRE TEILNAHME IST SELBSTVERSTÄNDLICH FREIWILLIG

IHRE ANGABEN WERDEN AUSSCHLIEßLICH UNTER WISSENSCHAFTLICHEN ASPEKTEN AUSGEWERTET SOWIE STRENG VERTRAULICH UND ANONYM BEHANDELT.

TEIL A: ALLGEMEINE ANGABEN UND KENNGRÖßEN ZU IHREM BETRIEB

-1-  
ALLGEMEINE ANGABEN

ALTER:  ≤20     20-30     30-40     40-50     50-60     ≥60

GESCHLECHT:     MÄNNLICH     WEIBLICH

SCHULABSCHLUSS:     HAUPTSCHULABSCHLUSS     REALSCHULABSCHLUSS  
 ABITUR     (FACH-)HOCHSCHULABSCHLUSS  
 LEHRE / AUSBILDUNG     MEISTER

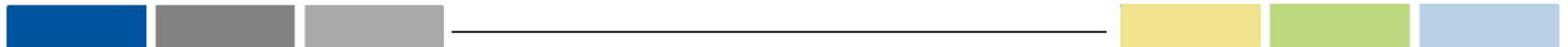
Beruf: \_\_\_\_\_

-2-  
WELCHEN BETRIEBSZWEIGE BEWIRTSCHAFTEN SIE? (Mehrfachnennungen sind möglich)

ACKERBAU     GRÜNLAND     MILCHVIEHHALTUNG  
 RINDERMAST     SCHWEINEPRODUKTION     GEFÜGELHALTUNG/-PRODUKTION  
 LEGEHENNENHALTUNG     BIOGASANLAGE     WINDKRAFTANLAGE  
 PHOTOVOLTAIK     DIREKTVERMARKTUNG     URLAUB AUF DEM BAUERHOF  
 PONGONSFERDE     SONSTIGES: \_\_\_\_\_

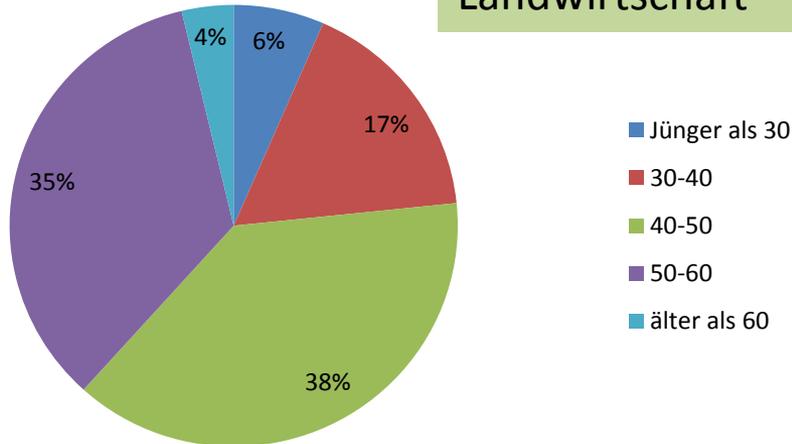
## Ergebnisse – Rücklauf Landwirtschaft und Verbraucher

- Rücklaufquote Indiz für Aktualität und Brisanz des Themas
- Generell Abnahmebereitschaft an Umfragen teilzunehmen
- Für schriftliche Befragungen in Literatur Angaben zu Rücklaufquoten im Rahmen von 10 – 60 %
- Rücklauf Landwirte 27 % → mittleren Bereich
- Rücklauf Konsumenten / Verbraucher 19 % → unterer Bereich
- Im Vergleich mit nationalen und internationalen Forschungsprojekten wurden ähnliche Rücklaufquoten erreicht

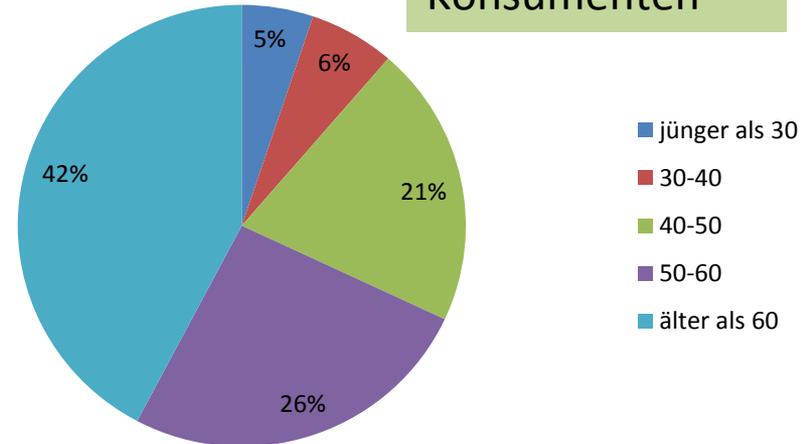


# Ergebnisse – Sozioökonomische Rahmenbedingungen der erfassten Stichprobe in Landwirtschaft und auf Verbraucherebene

## Landwirtschaft

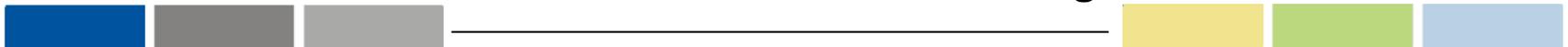


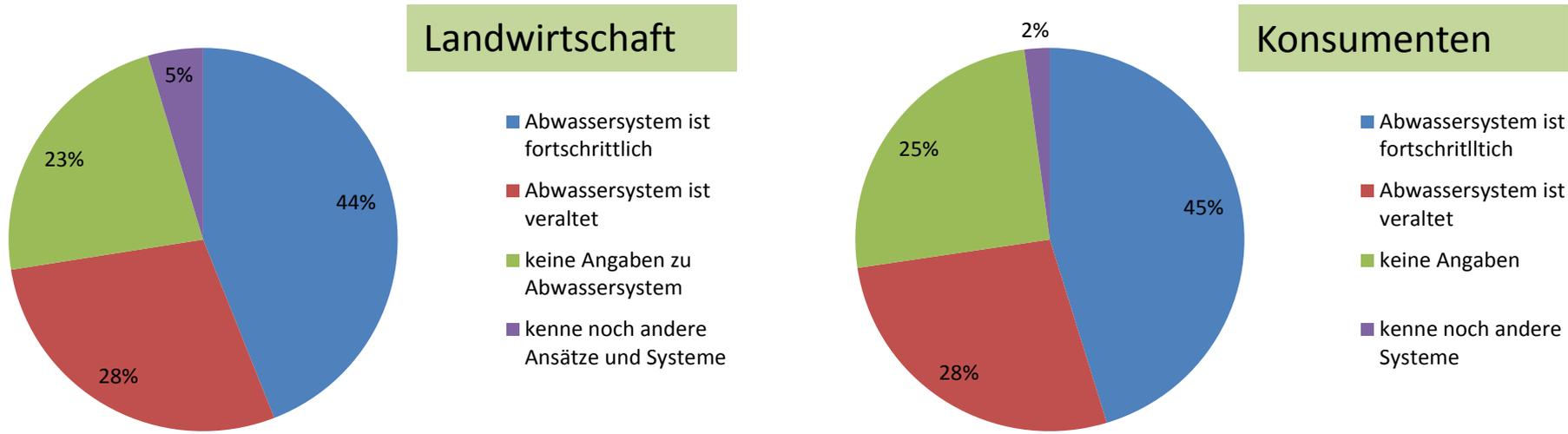
## Konsumenten



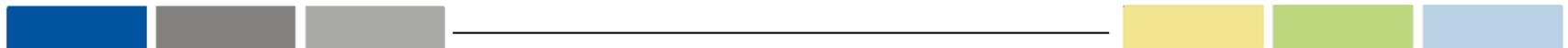
- 95 % männlich, 5 % weiblich
- 40-50 und 50-60 Jährige mit 72 % am stärksten vertreten
- Nur 23 % Klassen 20-30 und 30-40 Jahre zuzuordnen

- 54% männlich, 35 weiblich
- 60 Jährige mit 42 % am stärksten vertreten
- 40 – 50 jährige mit 21 % und 50-60 Jährige mit 26 % vertreten
- geringster Anteil 20-40 Jährige mit insgesamt nur 11 %

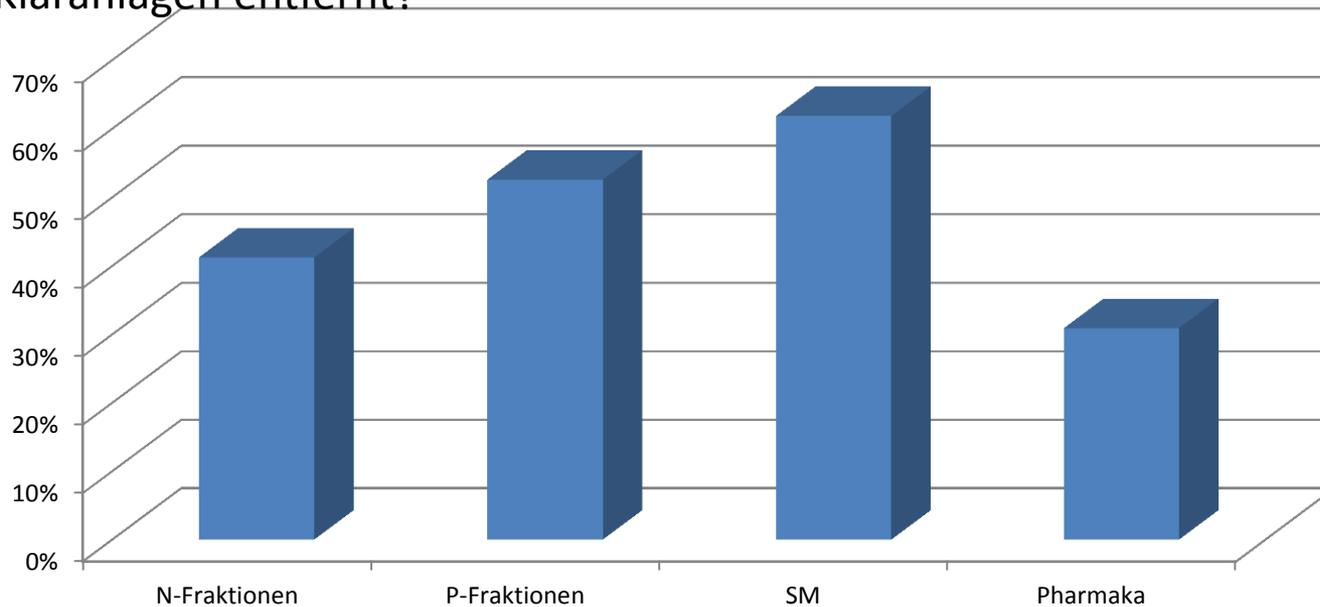




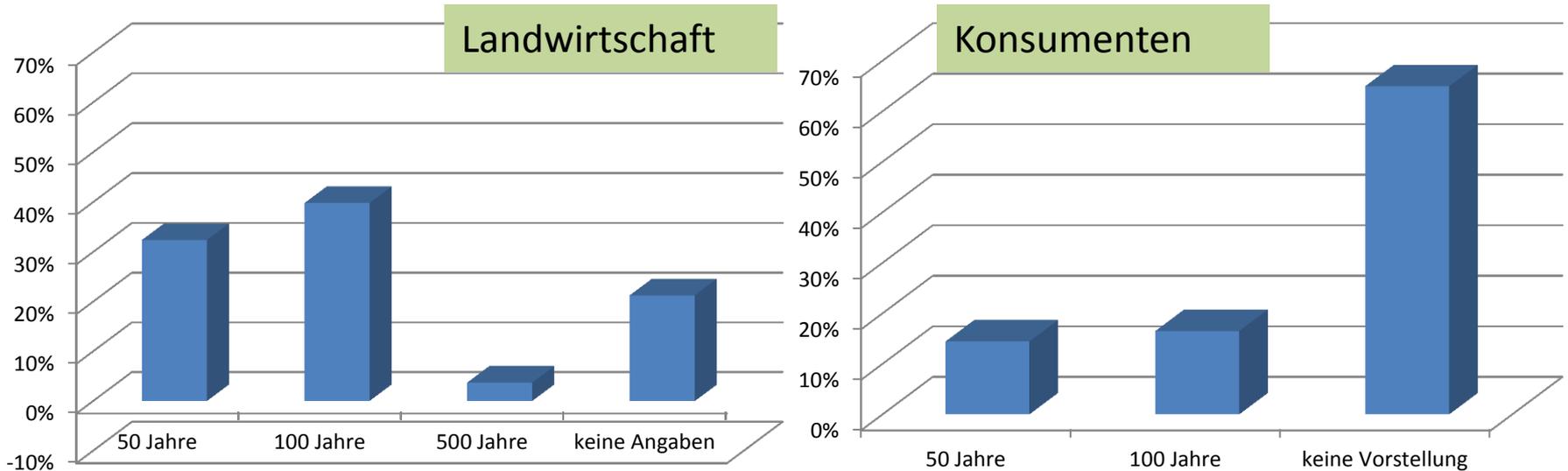
- bei Landwirten und Verbrauchern relativ einheitliches Bild hinsichtlich der Bewertung des aktuellen Sanitärsystems
  - überwiegende Teil der Befragten bewertet das derzeitige Systems als fortschrittlich
  - ein Viertel der Befragten in beiden Umfragen machte keine Angaben
  - Nur geringer Anteil der Befragten hatte Kenntnis von anderen Systemen
- hinsichtlich des Bekanntheitsgrades neuer Technologien, Systeme und Ansätze besteht Aufklärungsbedarf



Welche der in Abwasser enthaltenen Stoffe werden bei der Aufbereitung in Kläranlagen entfernt?

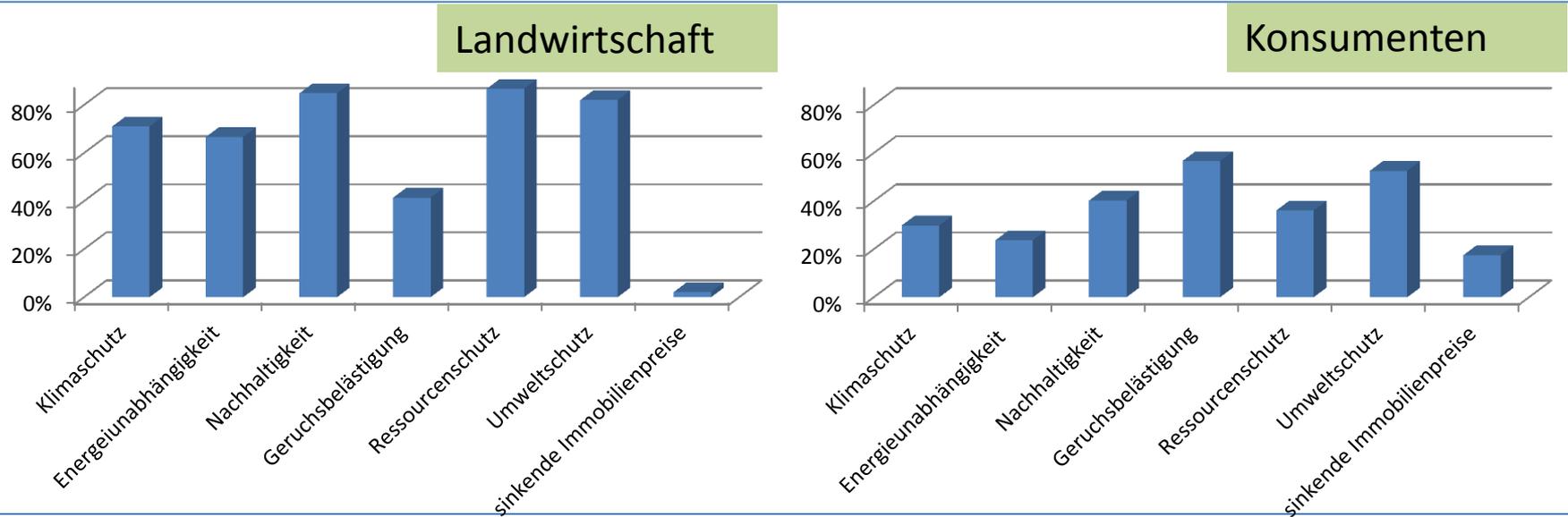


- Ergebnisse zum Hintergrundwissen zeigen, dass in der Stichprobe relativ wenig Kenntnisse über Abwasseraufbereitung vorhanden war
- Nur 37% der Befragten gaben an, dass N-Fractionen dem Abwasser entzogen werden
- 50% der Befragten gaben an, dass P-Fractionen aus Abwasser entfernt werden
- Der prozentual größte Teil der Konsumenten gab an, dass dem Abwasser hauptsächlich Schwermetalle entzogen werden

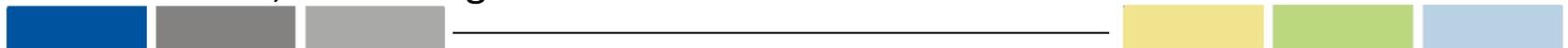


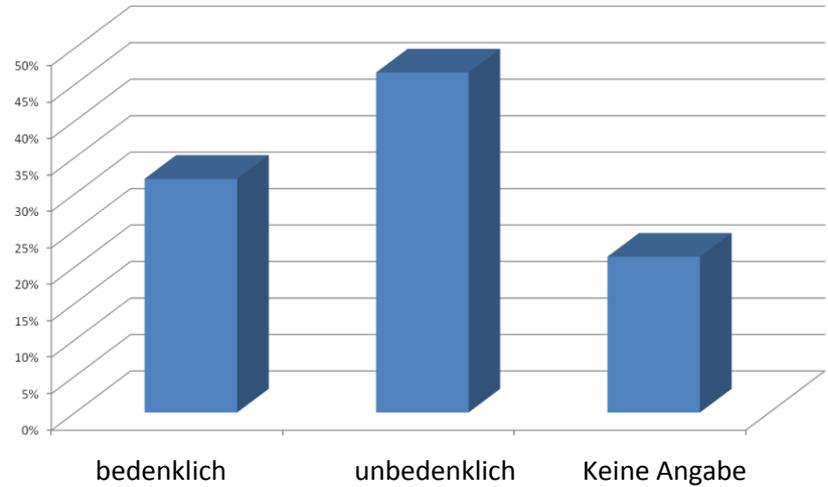
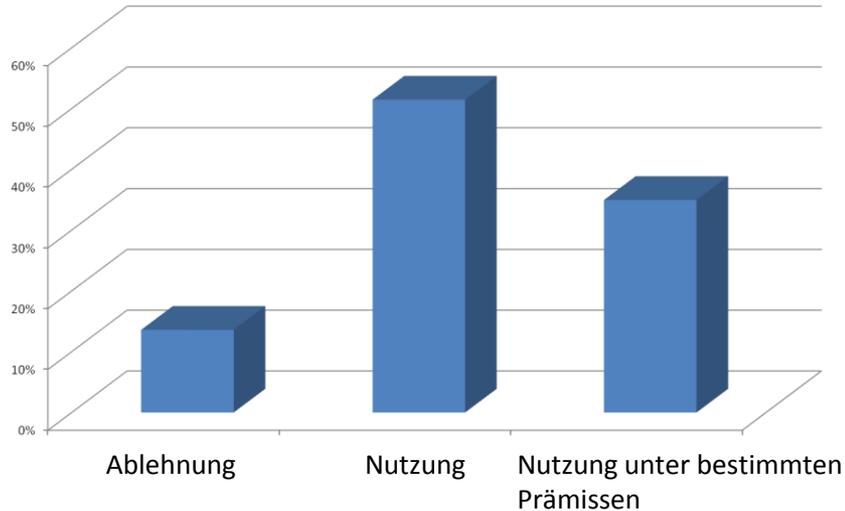
- Bewusstheit hinsichtlich der Endlichkeit der weltweiten Phosphor Vorkommen war bei den Landwirten höher als bei den Konsumenten
- Der überwiegende Prozentsatz der Konsumenten hatte hierzu keine Vorstellung
- Die Mehrheit der Landwirte schätze die weltweiten P-Vorkommen als ausreichend für 50 – 100 Jahre





- Assoziationen zu einem Dünger auf Basis von Urin waren in der Landwirtschaft sehr häufig an positive Attribute gekoppelt
- Nachhaltigkeit, Ressourcenschutz und Umweltschutz wurden von den Landwirten im Zusammenhang mit der Thematik Dünger auf Basis von Urin am häufigsten assoziiert
- Die negativ konnotierten Attribute Geruchsbelästigung und sinkende Immobilienpreise wurden von den Landwirten am wenigsten mit einem Dünger auf Basis von Urin in Verbindung gebracht
- Bei den Konsumenten hingegen überwog die Angst vor Geruchsbelästigung – Umweltschutz, Nachhaltigkeit und Ressourcenschutz wurden ebenfalls oft benannt



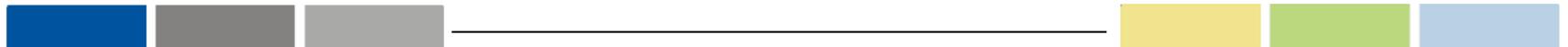


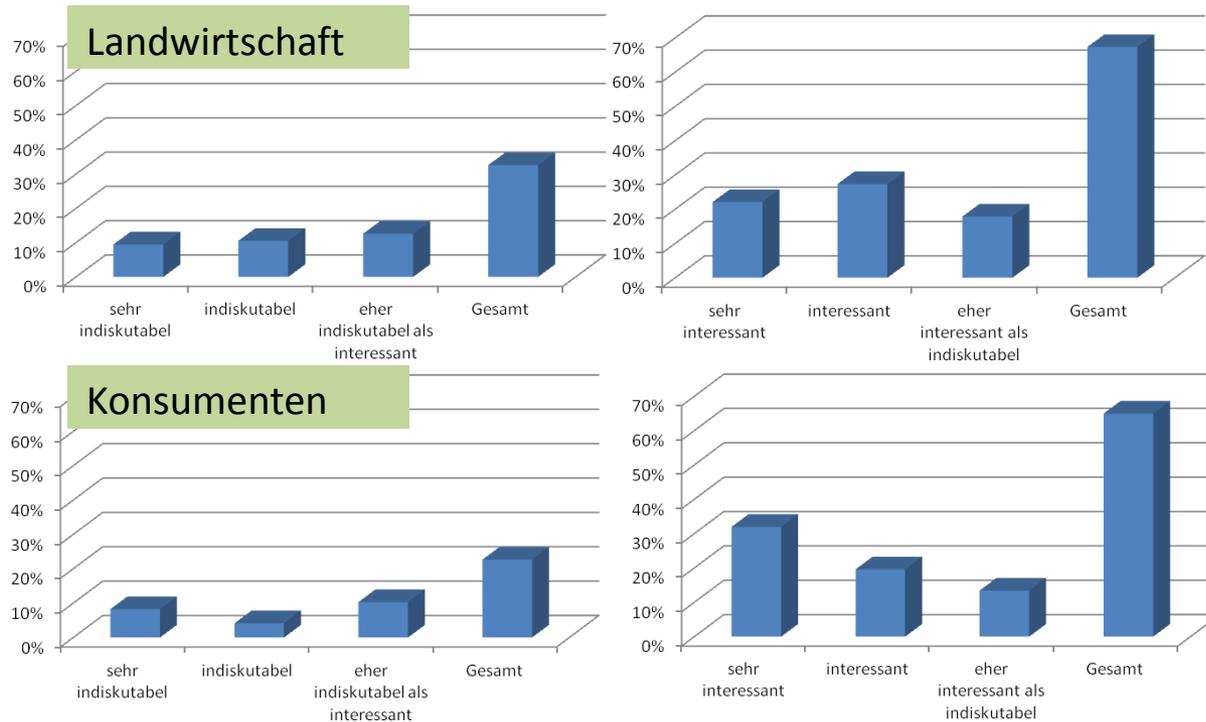
- Grundsätzlich hohe Bereitschaft einen Dünger auf Basis von Urin zu nutzen
- Insgesamt 85% der Landwirte wies eine akzeptierende Haltung gegenüber eines Düngers auf Basis von Urin auf
- häufigste Einschränkungen: Sorge bezüglich gesundheitlicher Unbedenklichkeit (Pharmakarückstände, Schwermetalle, Drogen)
- Anteil der Landwirte die Produkt grundsätzlich ablehnen mit 10% relativ gering



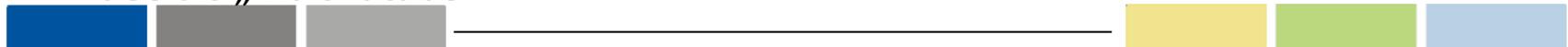
- Eine Methode zur Erfassung von Meinungen hinsichtlich bestimmter Technologien bzw. zur Beurteilung und Einordnung von Eigenschaften ist die Bildung eines Polaritätsprofils
- Konstruktion von Gegensatzpaaren deren Polung, Positionierung und Codierung innerhalb der Fragen variiert

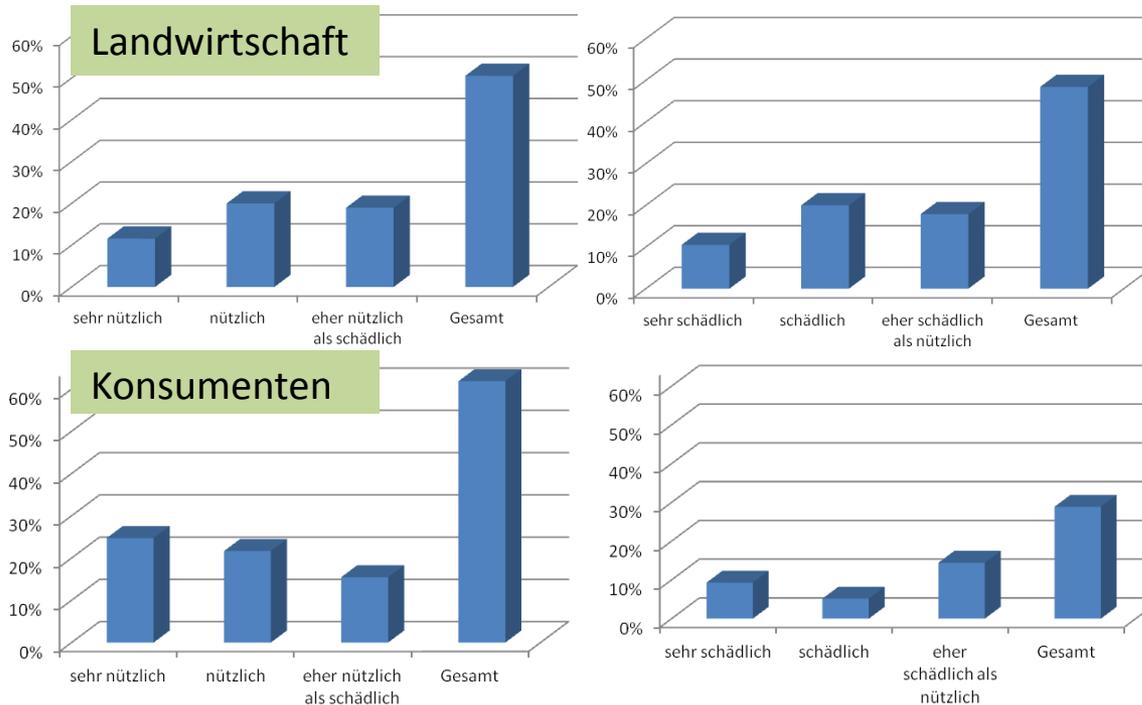
SCHÄDLICH	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	NÜTZLICH
GEFÄHRLICH	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	SICHER
MODERN	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	ALTMODISCH
SCHMUTZIG	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	SAUBER
RISIKOREICH	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	SICHER
POSITIV	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	NEGATIV
VERTRAUT	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	UNHEIMLICH
KONTROLLIERBAR	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	UNKONTROLLIERBAR
NATÜRLICH	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	UNNATÜRLICH
NOTWENDIG	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	ÜBERFLÜSSIG
INDISKUTABEL	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	INTERESSANTE IDEE



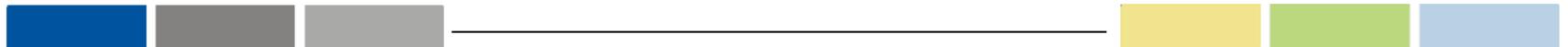


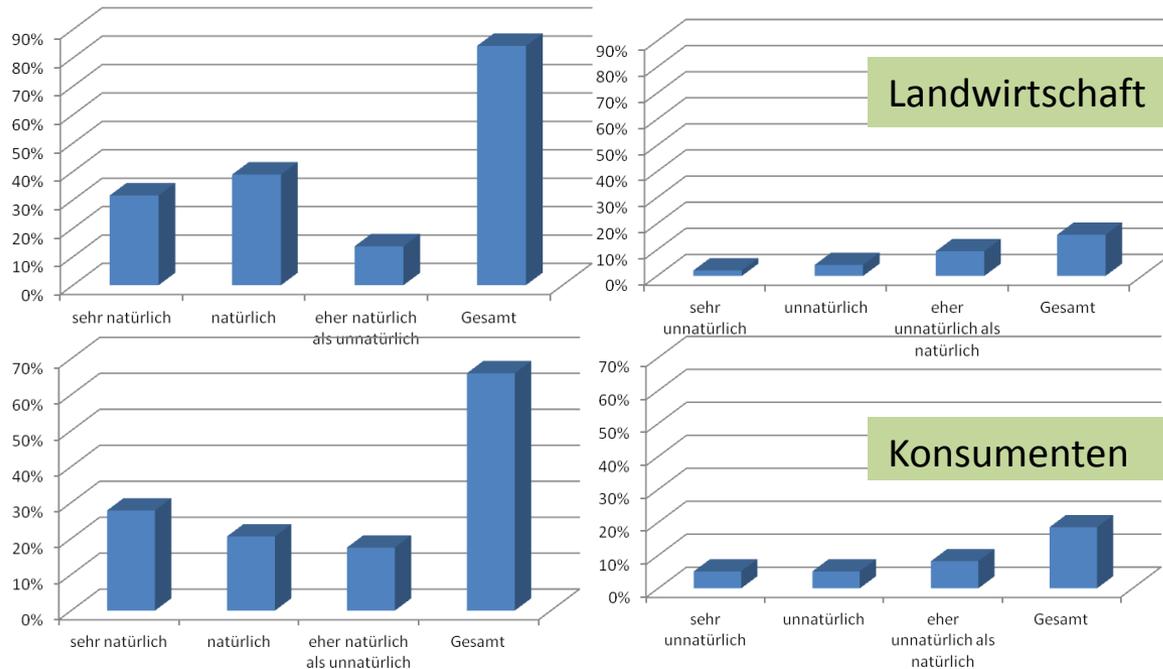
- Die Beurteilung hinsichtlich eines Düngers auf Basis von Urin fiel beim Gegensatzpaar „interessant vs. indiskutabel“ sowohl bei Landwirten als auch bei Konsumenten eindeutig zu Gunsten der Attribute „interessant“ bis „sehr interessant“ aus
- Nur ein geringer Anteil der Befragten beider Zielgruppen bewertete die Idee als „indiskutabel“





- Etwa die Hälfte der Landwirte bewertete einem Dünger auf Basis von Urin als „nützlich“, die andere Hälfte als „schädlich“
- Bei den Konsumenten ergab die Einordnung eine leichte Tendenz zugunsten der Attribute „sehr nützlich“, „nützlich“ und „eher nützlich als schädlich“



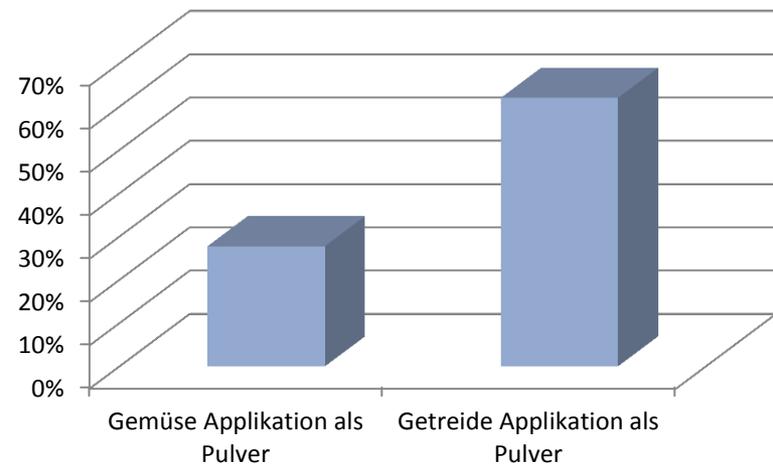
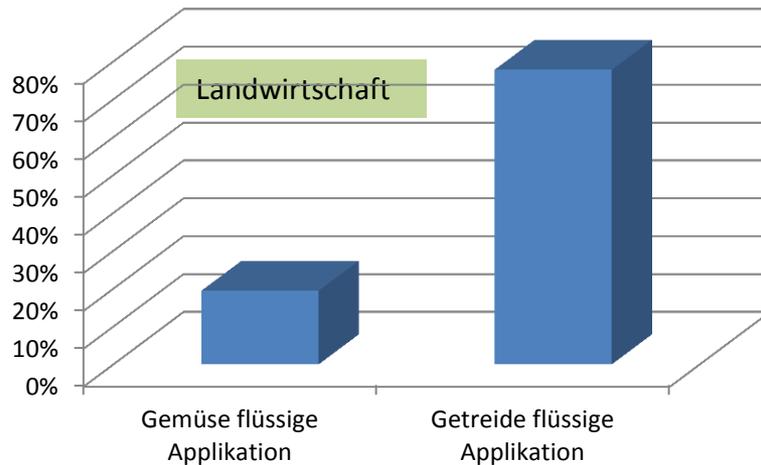


- Hinsichtlich der Attribute natürlich vs. unnatürlich überwog bei den Landwirten mit 84% die Einordnung von Dünger aus Urin zugunsten der Attribute „natürlich“
- Auch bei den Konsumenten wurden bei den Attributen „sehr natürlich“, „natürlich“ und „eher natürlich als unnatürlich“ höhere Werte erreicht
- Die beiden Attribute ‚sehr unnatürlich‘ und ‚unnatürlich‘ waren insgesamt nur zu 2 % bei den Landwirten und 4% bei den Konsumenten in der Stichprobe vertreten

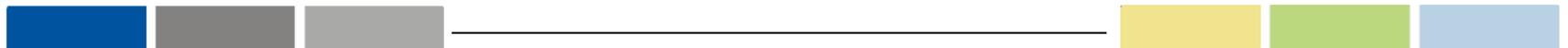


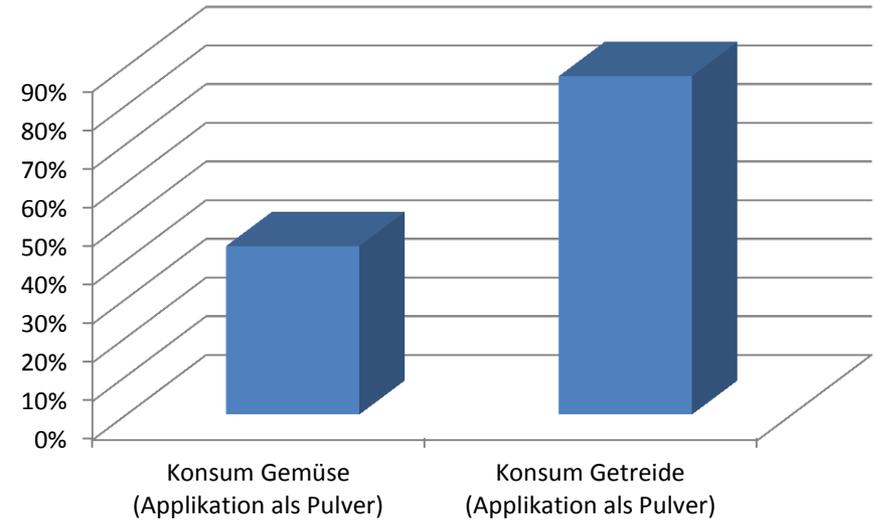
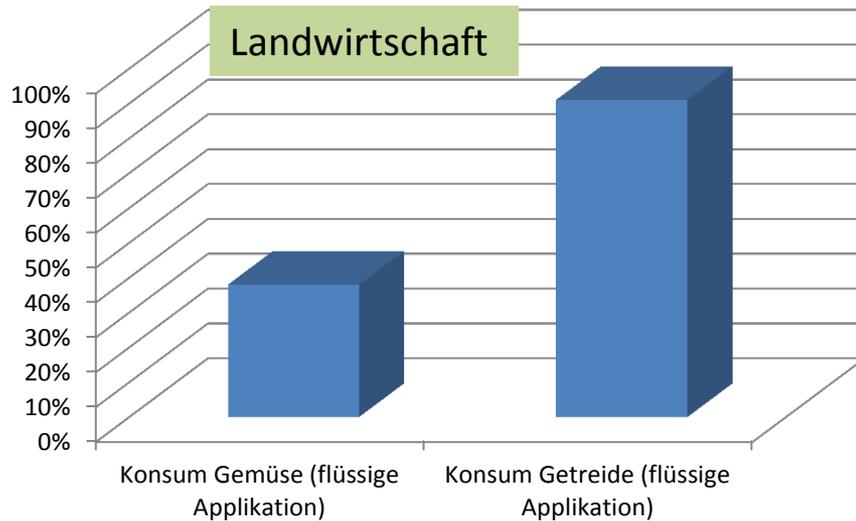
- Im vierten Abschnitt der Befragung wurden Akzeptanzwerte hinsichtlich des Einsatzes wie auch des Konsums derartiger Produkte ermittelt
- Hierbei wurden verschiedene Applikationsformen (flüssige Applikation vs. Applikation in Pulverform eines potentiellen Düngers auf Basis von Urin unterschieden
- Außerdem wurde die Akzeptanz im Hinblick auf verschiedene Anbausysteme bzw. Marktfrüchte untersucht (Salat, Getreide, Gemüse, Nüsse, Blumen)
- In den nächsten drei Ergebnisfolien finden nur die Anbausysteme „Getreide“ und „Gemüse“ im Zusammenhang mit unterschiedlicher Applikation (flüssig vs. Pulver) Berücksichtigung



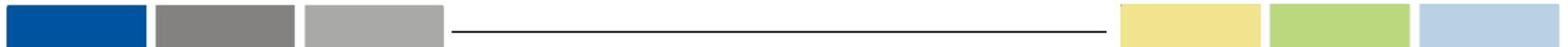


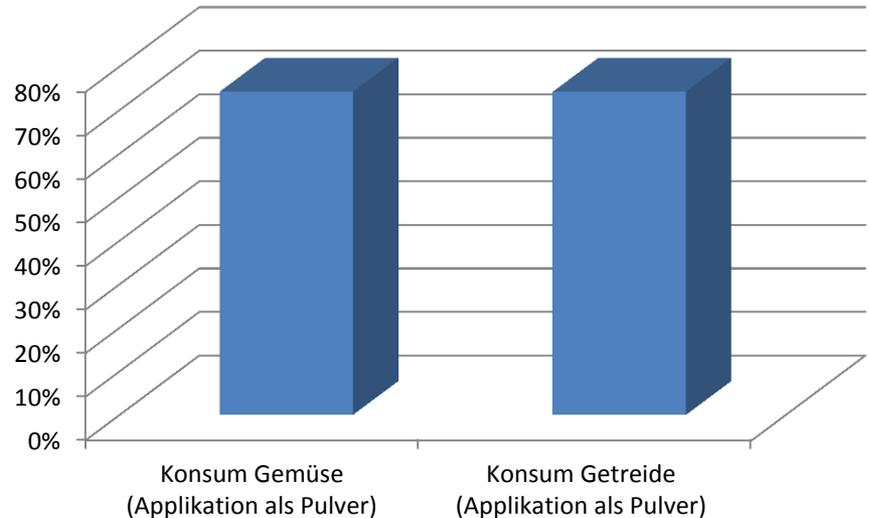
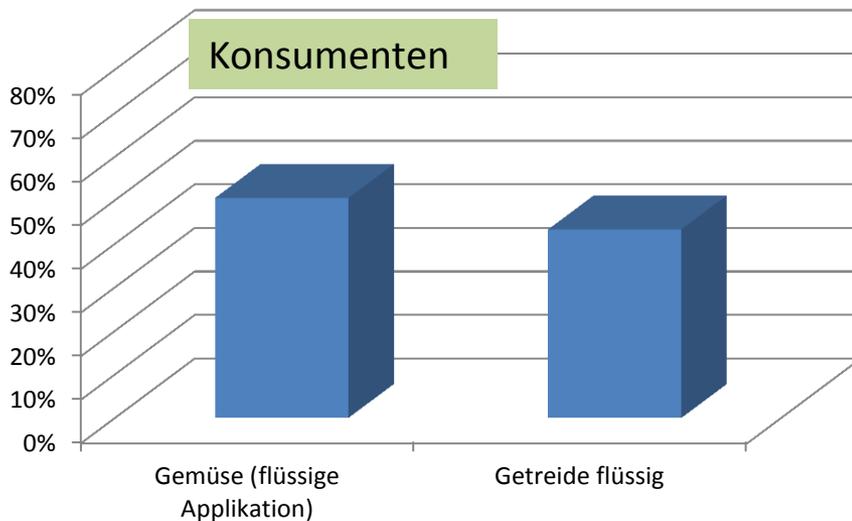
- Grundsätzlich besteht innerhalb der Stichprobe eine größere Akzeptanz eines Düngers auf Basis von Urin für Getreide in beiden möglichen Anwendungsformen
- Für die Produktion von Gemüse fällt die Akzeptanz eines Urindüngers insgesamt deutlich geringer aus
- eine Applikation in Pulverform ändert nur wenig an der grundlegenden geringen Anwenderakzeptanz im Gemüsebau



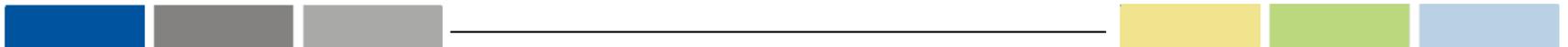


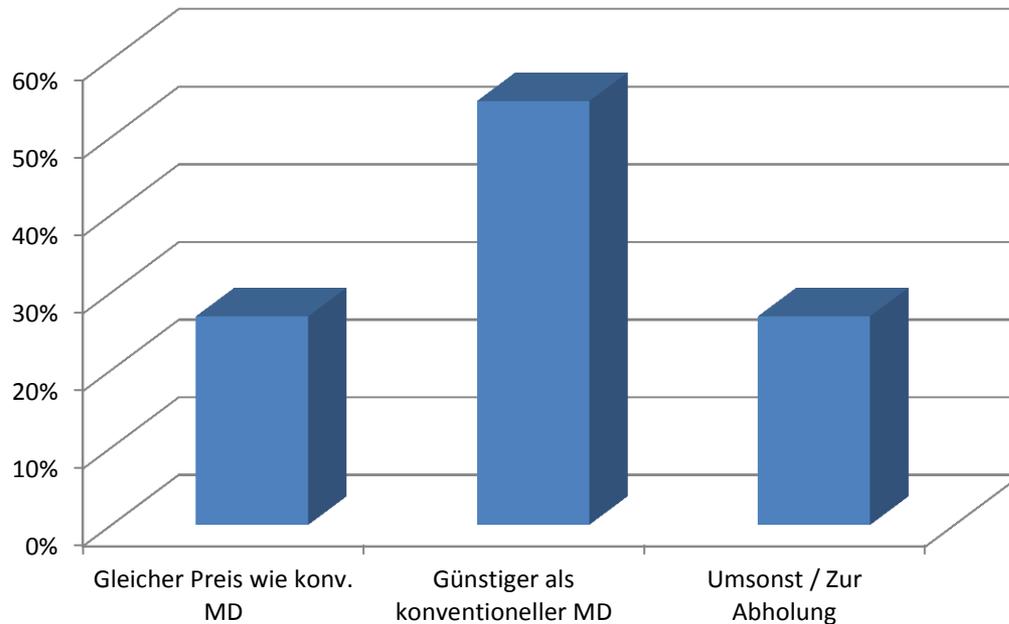
- Auch die Käuferakzeptanz bzw. der Konsum war bei den Landwirten bei Getreide- und Getreideprodukten grundsätzlich höher als bei Gemüse
- Dabei spielt die Applikationsform eines Düngers –also in flüssiger Form oder als Pulverapplikation- eine weniger starke Rolle



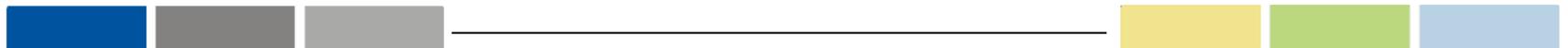


- Bei den Konsumenten ergaben sich weniger stark ausgeprägte Unterschiede hinsichtlich der Marktfrüchte
- Produkte, die mit einem flüssigen Urindünger produziert werden, finden weniger große Käuferakzeptanz
- Die Akzeptanz hinsichtlich einer Pulverapplikation war hoch - etwa 70% der Befragten gab an, sowohl Gemüse- als auch Getreideprodukte, die mit einem pulverförmigen Dünger auf Basis von Urin gedüngt wurden zu kaufen bzw. zu konsumieren

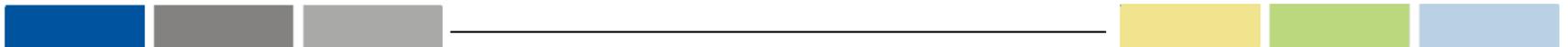




- Preis eines Produkts immer Indikatorfunktion und kann zur Abschätzung des Marktpotentials herangezogen werden
- Lediglich 26% der Landwirte gab an, einen Dünger auf Basis von Urin zum gleichen Preis wie konventionellen Mineraldünger zu kaufen
- Mehrheit würde Dünger nutzen, wenn er günstiger oder umsonst wäre
- Produkt kann nicht als „high desirable“ eingestuft werden, hat aber unter Berücksichtigung eines angemessenen Preises gute Marktchancen



- Aus den vorgestellten Ergebnissen lassen sich Trends sowie weitere Handlungsschwerpunkte ableiten
- Insgesamt sehr positive Einschätzung der Landwirte und Konsumenten hinsichtlich einer Verwertung von Urin in der landwirtschaftlichen Erzeugung
- Produkt kann nicht als „high desirable“ eingestuft werden, hat aber unter Berücksichtigung eines angemessenen Preises gute Marktchancen
- Bedarf Akzeptanz neuartiger Sanitärsysteme und der Verwendung von Düngerprodukten aus eben diesen Systemen müssten flächendeckender auf Konsumenten- wie auch auf landwirtschaftlicher Ebene weitergehender untersucht werden
- Hinsichtlich des Bekanntheitsgrades und den Möglichkeiten bzw. Vorteilen neuartiger Sanitärsysteme besteht Bedarf an Öffentlichkeitsarbeit



# Danksagung

Diese Arbeit wurde durch das BMBF (Bundesministerium für Bildung und Forschung), Fördernummer 02WD0948 unterstützt.  
Die Autoren danken dem BMBF für diese Förderung.

