

# Mengenströmen auf der Spur: Ergebnisse einer Pilotstudie zur Wertschöpfungskette Schweinefleisch in Österreich

19. März 2024



# ROBVEK-Arbeitspaket 2: Transparenz der verfügbaren Mengen von Agrargütern und Lebensmitteln in Österreich

Stoffflussdarstellung von Agrargütern und Lebensmitteln in Österreich

## **Beteiligte Personen und Institutionen**

**AMA:** *C. Löscher (AP-Leitung), A. Da Silva Teixeira, M. Schantl (RollAMA)*

**BAB:** *J. Hambrusch (Leitung BAB), M. Kohrs, T. Plankensteiner, L. Eller,  
S. Doppelreiter, M. Weigl, K. Heinschink*

**WIFO:** (konzeptionelle Mitarbeit)

Link zu den Berichten: <https://dafne.at/projekte/robvek>

# Agenda

- Ausgangslage – Zielsetzung - Vorgehensweise
- Herausforderungen
- Ergebnis Datenmatrix Schweine - Sankey-Diagramm Schweine
- Überlegungen wertmäßige Betrachtung
- Erfahrungsbericht und Ausblick

## Zielsetzung der Stoffflussdarstellung

- **Transparente Darstellung** der WSK von Agrargütern – **Stoffflussdarstellung** anhand eines Fallbeispiels Schweinefleisch
- **Durchleuchtung/Zusammenführung** bestehender Daten zur Prüfung der mengen- und wertmäßigen Darstellung
- Aufzeigen und Füllen von **Datenlücken**
- **Erstellen von Grundlagen für die Entscheidungsfindung** in Zusammenhang mit der Robustheit von Versorgungsketten
- Prüfung der **Erweiterung** auf weitere landwirtschaftliche Wertschöpfungsketten und wertmäßige Darstellung

# Vorgehensweise bei der Erstellung des Flussdiagramms

**Datenbank- und Literaturrecherchen,**  
Sichtung von Datenquellen

**Datenabfragen, -aufbereitung, -abgleich  
und -zusammenführung**

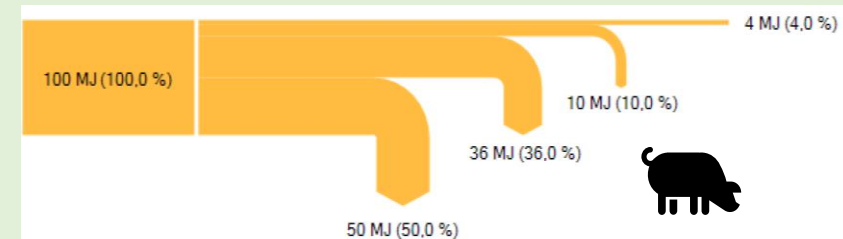
**Identifizierung von Datenlücken**

**Schließen der Datenlücken**  
(Expert:innenbefragung, Literatur)

**Entwicklung eines Stoffflussmodells**  
(Darstellung des Beziehungsgefüges  
zwischen den Akteur:innen /Knoten-  
punkten der WSK)

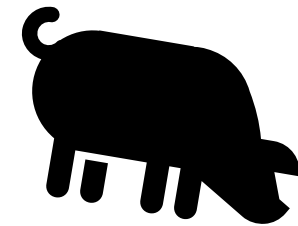
**Erstellung einer Datenmatrix („Input – Output-Matrix“)**

**Erstellung der Sankey-Diagrammen**  
(automatisierte Verknüpfung mit der Datenmatrix)

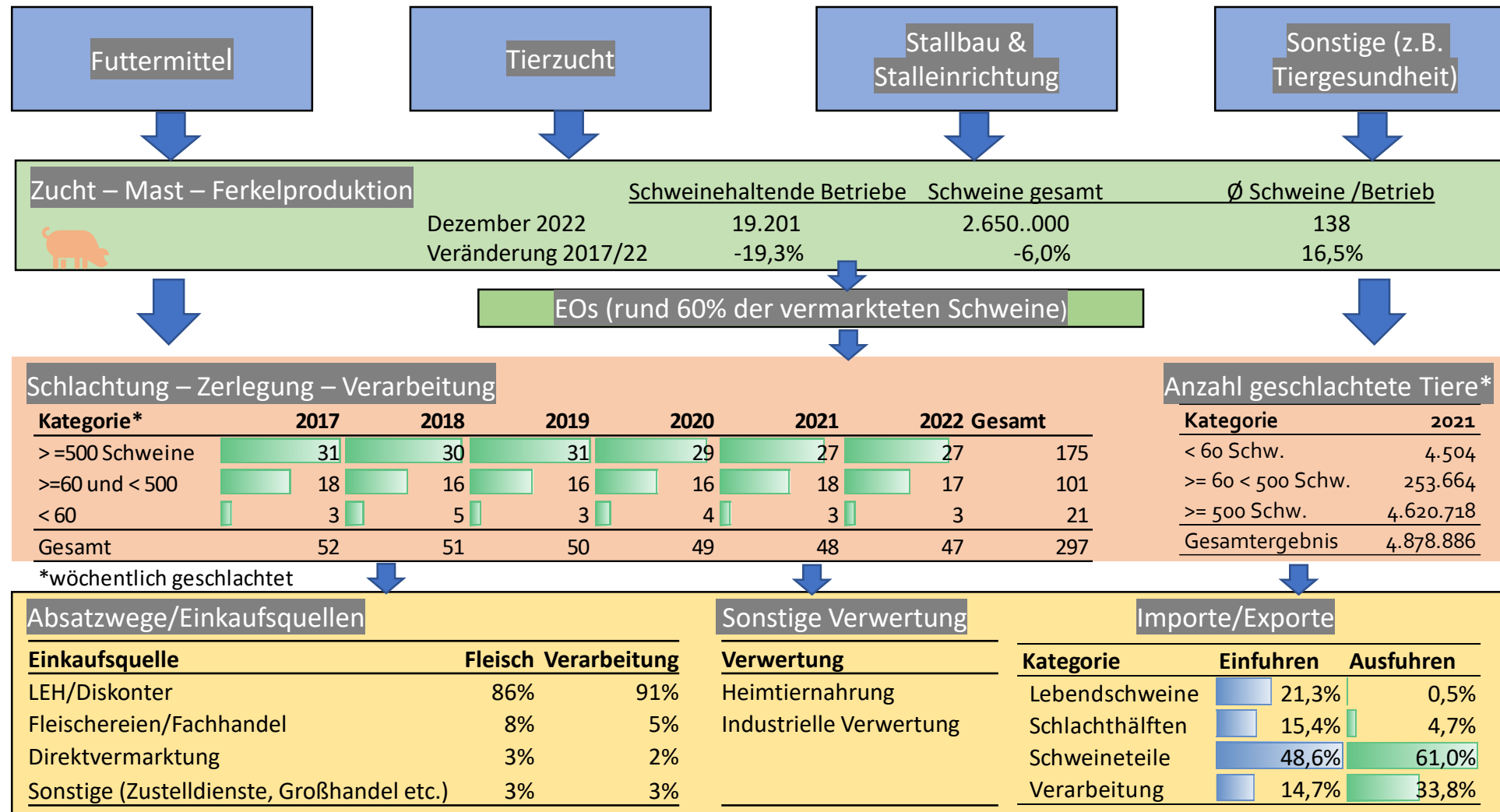


Quelle: ifu Hamburg GmbH, 2020

# Wertschöpfungskette Schweinefleisch



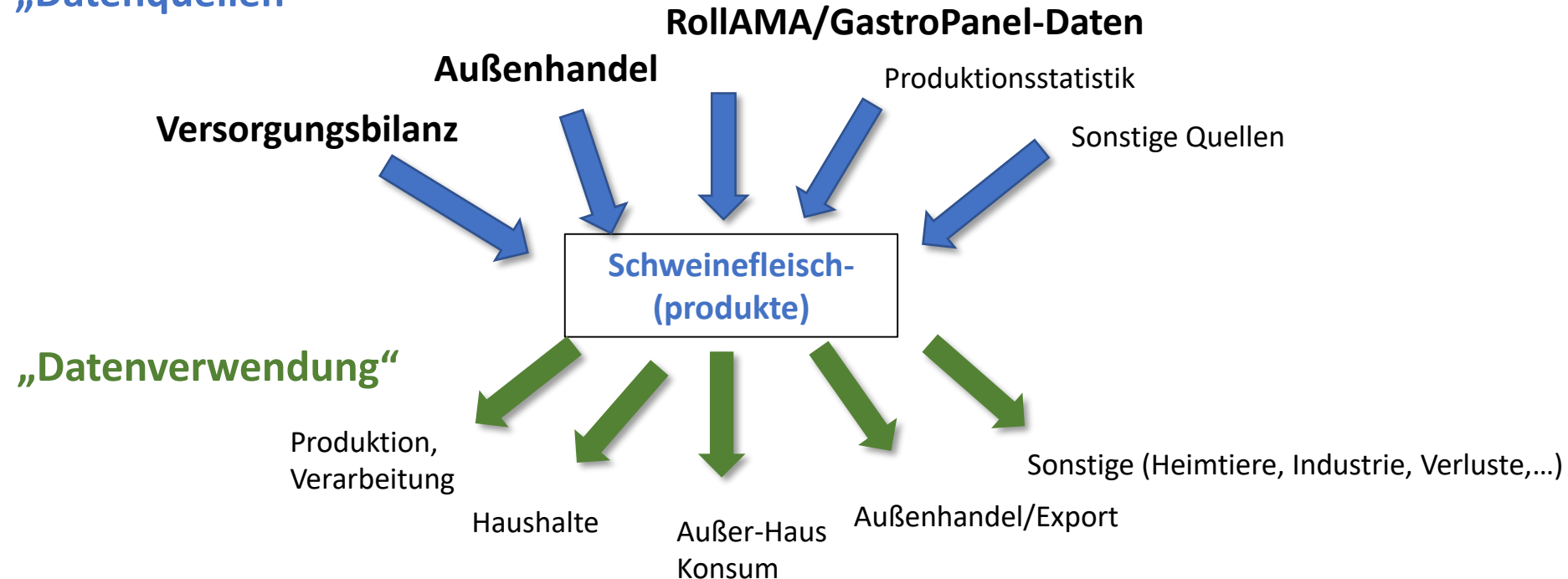
# Schweinesektor in Österreich (schematische Darstellung)



Quelle: \* ÖFK klassifiziert; AMA (Schlachtdaten), Statistik Austria (Viehbestandserhebung, Außenhandel), RollAMA, GastroPanel (2023),

# Herausforderung Verknüpfung verschiedener Datenquellen

## „Datenquellen“

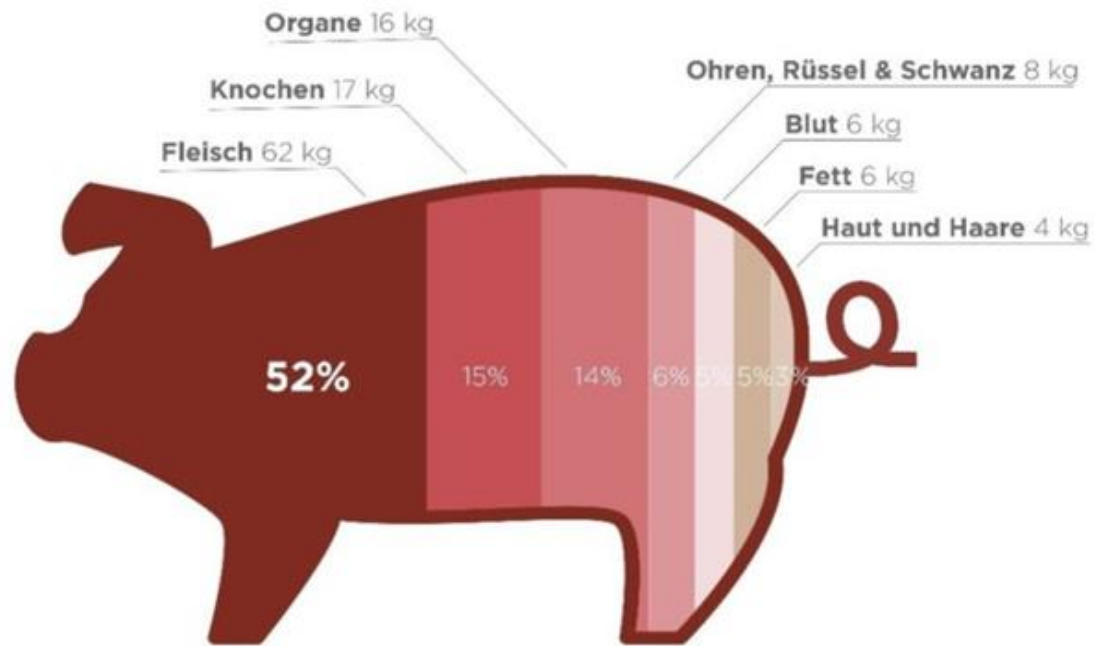


- Unterschiedliche Quellen mit unterschiedlichen Zielstellungen, nicht immer kohärent: unterschiedliche Datenstrukturen, Definitionen, Produktgruppen, etc.
- Unvollständige Daten – z.B. Grenzen für Meldepflicht
- Datenschutz – wenn nur wenige Unternehmen in einem Bereich aktiv sind
- Umrechnungsfaktoren (z.B. bei Verarbeitungsprodukten)

Unbalanced  
Knotenpunkte:  
Input ≠ Output



# Vom Lebendgewicht zum menschlichen Verzehr

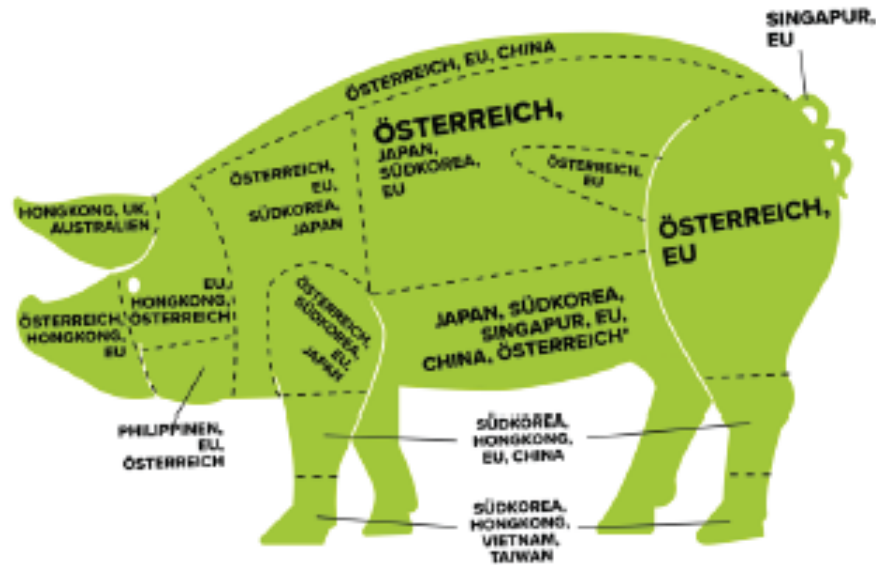


Quelle: focus-fleisch, 2023

Kennzahl	Lebendgewicht
Annahme Gewicht kg	120
Schlachtausbeute	
Lebendgewicht	100%
Nebenprodukte aus Schlachtung	20%
Ausbeute - Schlachtgewicht	80%
Menschlicher Verzehr	56%
Nebenprodukte aus sonstigen folgenden Schritten	24%
Nebenprodukte gesamt	44%
Anteil am Schlachtgewicht	
Kategorie 1	0%
Kategorie 2	4,6%
Kategorie 3	15,9%

AMA, 2022 und UBA, 2008

# Außenhandel – Teil der Wertschöpfungskette



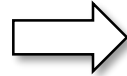
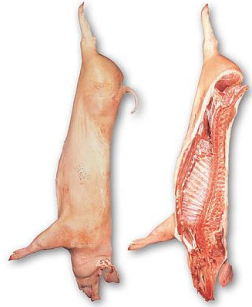
## WEITERE TEILSTÜCKE:

VERARBEITUNGSFLEISCH ÖSTERREICH, EU, CHINA  
KOTELETRIPPEN ÖSTERREICH  
SPARE-RIBS CHINA, SINGAPORE, HONGKONG  
SCHWARTEN (HAUT) EU, ASIEN  
INNEREIEN HONGKONG, SÜDKOREA, EU  
MAGEN EU, HONGKONG, SÜDKOREA  
HIRN EU  
AORTA TAIWAN, KOREA  
SCHULTERRÖHRENKNOCHEN SINGAPUR, CHINA  
SCHLÖGELRÖHRENKNOCHEN JAPAN, CHINA  
SOFTBONES SINGAPUR, CHINA  
SCHOPFKNOCHEN SÜDKOREA, VIETNAM, CHINA

\*1) NUR GANZ MAGERE

Quelle: Infografik ©Land schafft Leben 2022

# Verarbeitungsprodukte



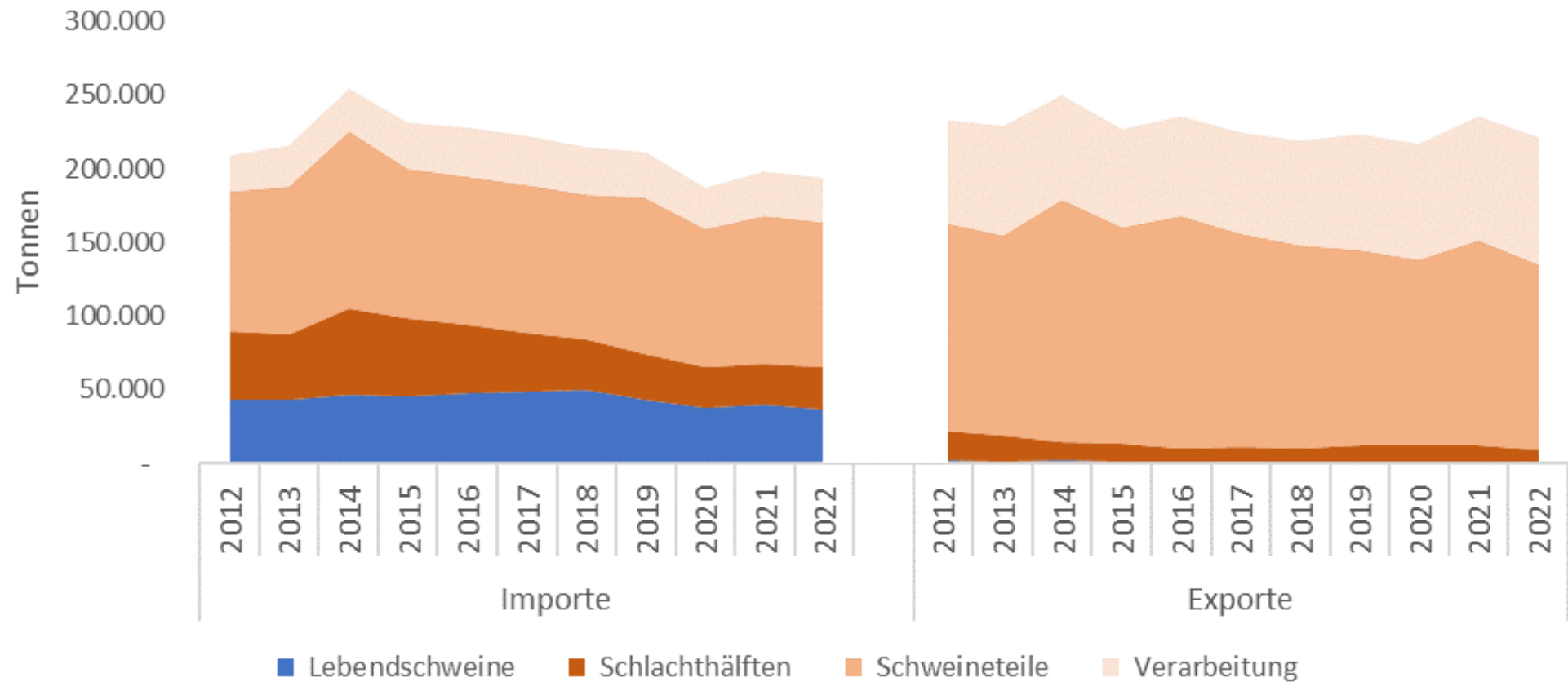
Fertiggerichte	Wurst/Schinken
TK Trad. Gerichte	Brätwurst
FR Trad. Gerichte	Roh- & Dauerwurst Snack
NASS Fertiggerichte	Rohwurst
NASS Saucen&Fleischsäfte	Kochwürste
TK Modern,ethn.Gerichte	Sonst. Wurst
FR Modern,ethn.Gerichte	Speck
TK Pizza & Baguette	Rohschinken
FR Pizza & Baguette	Kochschinken
NASS Suppen	Selchfleisch
TK Suppen&Suppeneinl.	Kalter Braten
FR Suppen&Suppeneinl.	Schmalz



**Faktoren**  
(Anteile in Rezepturen,  
Umrechnung Trocken-  
Frischmasse,...)



## Außenhandel – Darstellung nach Produktgruppen



Quelle: Statistik Austria 2022

# Beschreibende Datenmatrix (Auszug)

Wertschöpfungs-segment	Institution	Quelle	Art der Info	Menge	Wert	Anmerkungen
<b>Vermarktung Schweine (Viehhandel/Transport)</b>	Expert:innen- auskunft	Expert:innenauskunft	Anteil an angelieferten Schweinen			rund 60% über EOs, Rest durch Händler:innen und Landwirt:innen
<b>Schlachtung</b>	ÖFK - Österreichische Fleischkontrolle AMA	Klassifizierungsstatistik				Stück (100 % des Marktes)
		Lebend- und Schlachtgewichte, Schlachtausbeute, Schlachtungen sowie Fleischanfall	Lebend- und Schlachtgewichte, Schlachtausbeute, Schlachtungen sowie Fleischanfall	x		Schlachtdaten (nur (rund 80 % des Marktes)
	AMA	Teilstücke z.B. Faschiertes Agrarmarkttransparenz-VO	Schweinehälften		x	
<b>Zerlegung</b>	AMA Zeitschriften, Artikel	Agrarmarkttransparenz-VO	Teilstücke z.B. Faschiertes	x	x	an Schlachthöfe angeschlossen Daten zu Zerlegung, Schlachtung und deren Marktanteile kaum publiziert, zunehmende Rolle des LEH > 80% Marktanteil
	ÖSPA	Zerlegeversuch Schweineklassifizierung	Bericht	x		

# Auszug Datenmatrix (Input-Output-Darstellung)

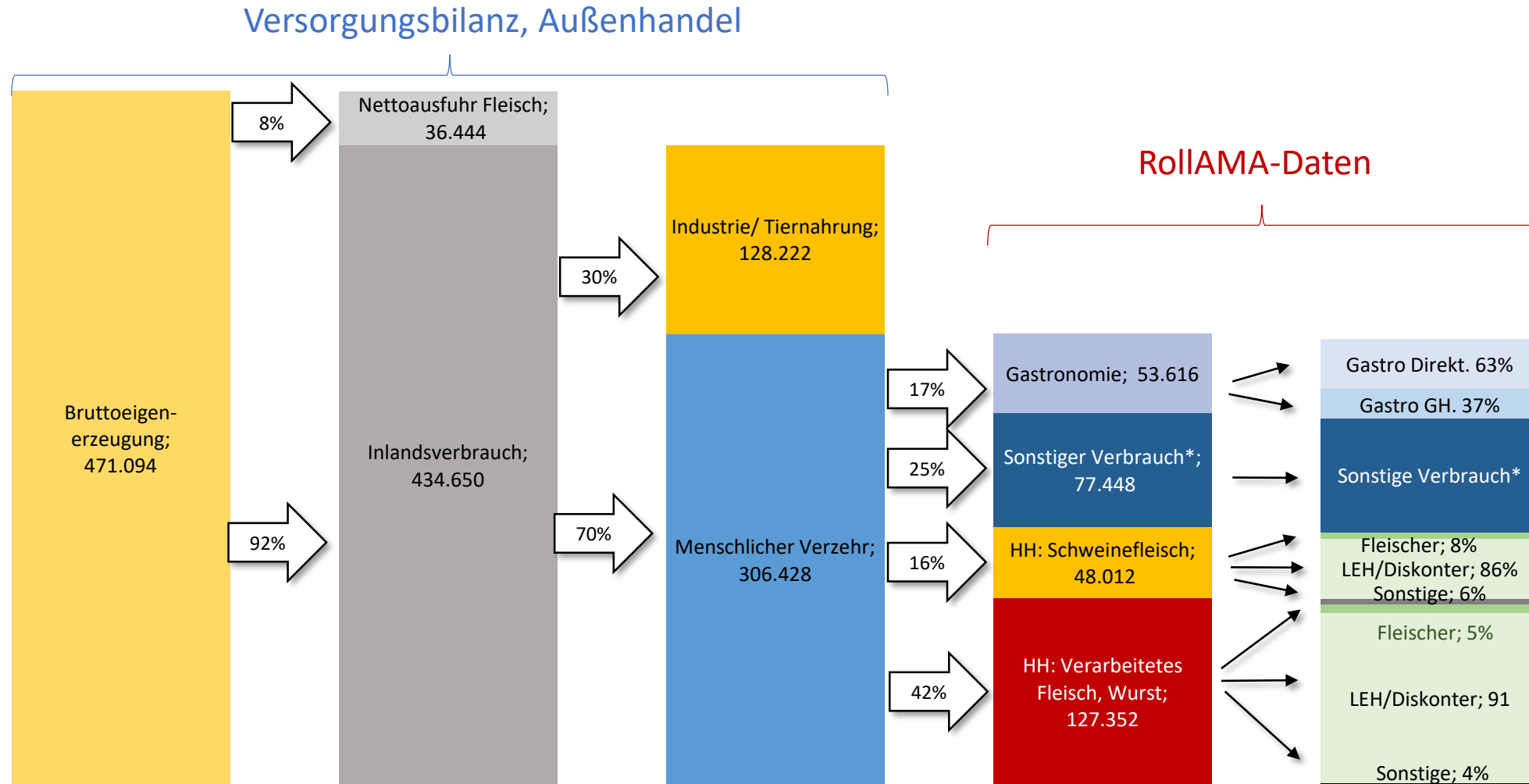
## Schweinefleischsektor Österreich Jahr 2020

JAH R AUSWÄHLEN

2020

Verwendung																		
Herkunft	Knotenpunkte	Urproduktion	Schlachtung	Zerlegung sp	Menschliche Ernä	Tierische Nebenp	Heimtiere	Tierkörperverwer	Frischfleisch	Fleischverar	Fleischerei/ I LEH	Direktverma	Sonstige	Großhandel	Gastro	Haushalt		
	Urproduktion	586.219	585.383															
	Schlachtung		622.763	54.002	306.011	143.159												
	Zerlegung spezialisiert			83.567	52.427	12.100												
	Menschliche Ernährung				358.438				97.840	260.599								
	Tierische Nebenprodukte					237.869	184.493	53.375										
	Heimtiere						184.493											
	Tierkörperverwertung							53.375										
	Frischfleisch								125.395									
	Fleischverarbeitung					82.610				333.994								
	Fleischerei/ Fachhandel										12.609	45.235	3.660	8.306	11.651			
	LEH										13.363	123.771	4.341	8.032	10.692			
	Direktvermarktung (ab Hof)											189.368				15.049	10.924	
	Sonstige												8.419			9.918	159.087	
	Großhandel													16.898		4.001	3.999	
	Gastro (Individualverpflegung)														11.047	11.047	5.291	
	Haushalt															22.343		
	Einfuhr Lebenschweine		37.380															179.301
	Einfuhr 1. VS			29.565														
	Einfuhr 2. VS								27.556	73.395								
Einfuhr 3. VS										1.149	20.363	419	560	6.904				
Ausfuhr Lebenschweine																		
Ausfuhr 1. VS																		
Ausfuhr 2. VS																		
Ausfuhr 3. VS																		
Endverbrauch																		
Nebenprodukte																		
Verlust																		

# Mengenstrom Schweinefleisch 2021 (in Tonnen)

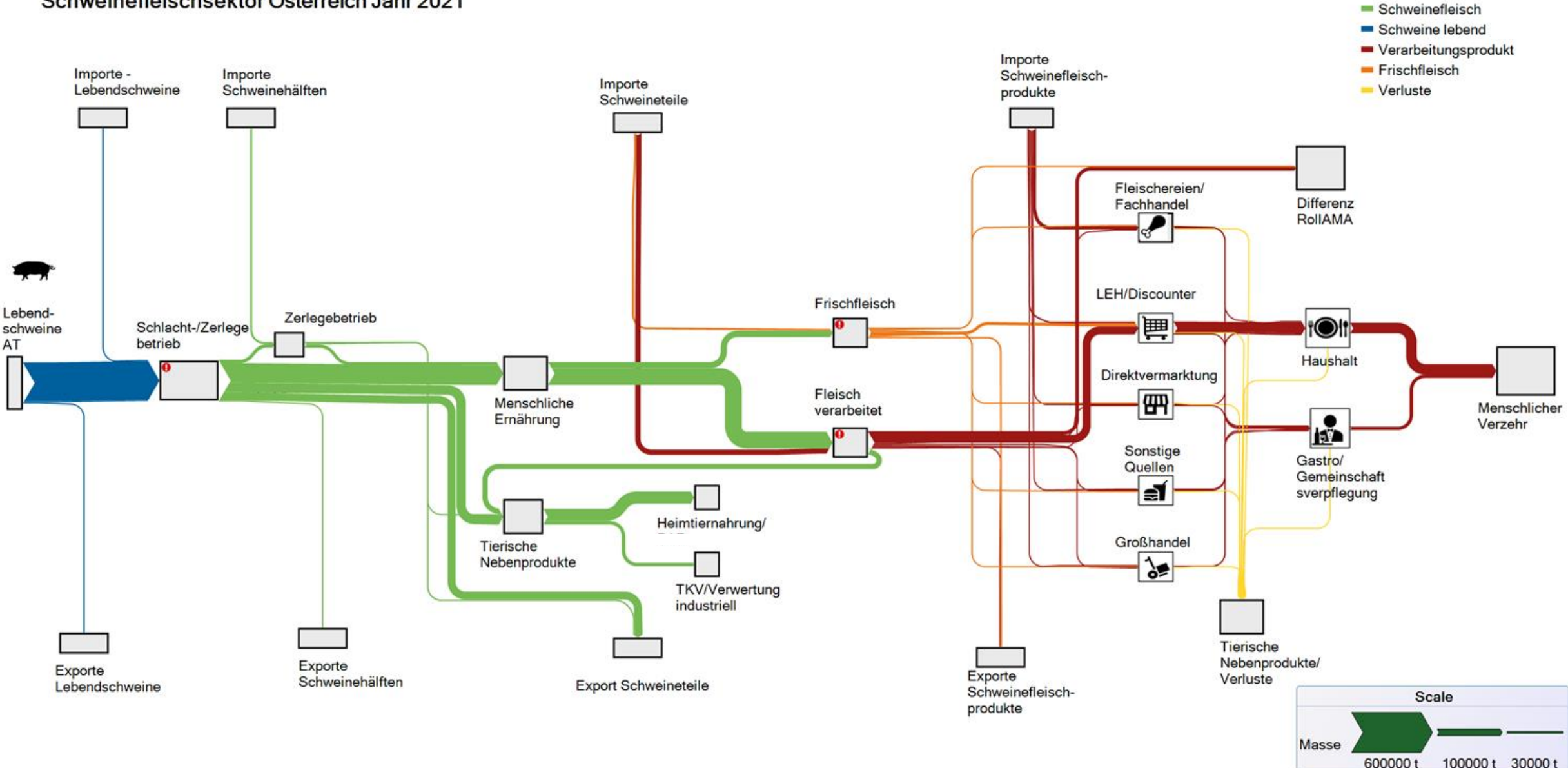


Quelle: Datenbasis: Statistik Austria (Erzeugung, Verbrauch, Verzehr), \*RollAMA (Einkäufe der Haushalte für den Haushaltsverbrauch), GastroPanel/GastroData (Absatz im Gastronomiegroßhandel), gerundet, teilweise geschätzt

# Sankey Schweinefleisch (2021)

Bundesanstalt  
für Agrarwirtschaft  
und Bergbauernfragen

Schweinefleischsektor Österreich Jahr 2021





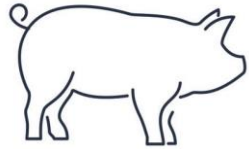
# Überlegungen zur wertmäßigen Betrachtung

# Wertmäßige Betrachtung der WSK Schweinefleisch

## Zwei mögliche Darstellungsformen:

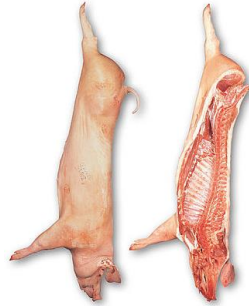
- Wertmäßige Betrachtung der **Knotenpunkte** an Hand des Sankey-Diagramm (Sektorenbewertung)
  - **Pro:** Außenhandelsdaten, RollAMA-Daten für LEH & Gastro, WKO, AMA, ÖFK-Datenbank, Umsatzdaten ProdCom
  - **Contra:** Knotenpunkte aus Sankey-Diagramm können nicht exakt übernommen werden aufgrund der Verfügbarkeit der Daten: von Verarbeitungsbetrieben, Betrieben mit Weiterverarbeitung von Schlachtnebenprodukten, Verlusten entlang der WSK  
Ungenaue Daten: Außer-Haus-Konsum, Großhandel, Direktvermarktung, Verluste
- Wertmäßige Betrachtung der Preise entlang der **Vermarktungsstufen** (Preistransparenz)
  - **Pro:** auf Produktebene, Preise durch Agrarmarkttransparenz-VO definiert (Basis: Rechtsgrundlage) vom Landwirten bis zum LEH
  - **Contra:** Deckt nicht alle Vermarktungsstufen ab, zu wenig Produkte definiert

# Preise entlang der Vermarktungsstufen



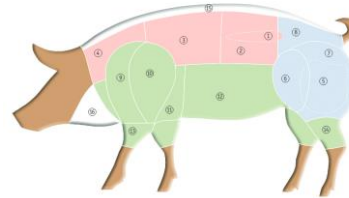
Erzeugerpreis

Quelle: Statistik  
Austria



Auszahlungs-  
preis  
Schlachthof  
freie Rampe

Quelle: AMA



Verkaufspreis  
ab Werk  
Teilstücke

Quelle: AMA



Einkaufspreis  
LEH für  
Faschiertes

Quelle: AMA



Verbraucher-  
preis LEH

Quelle: RollAMA



## Zusammenfassung und Anregungen wertmäßige Darstellung

- **Sektorenbasierte Wertedarstellung:** Mengen und Preis sind oft nicht verfügbar; wenn dann nur Preise oder nur Mengen
- **Black Box Sektor** Fleischverarbeitung z.B. Speckherstellung, Würstel etc.
- **Außer-Haus-Konsum** Studien auf Produktebene zu Mengen und Preise fehlen
- Keine Preise für **fünftes Viertel vom Schwein** vorhanden bzw. Preise sind abhängig von Vermarktung z.B. Schlachtnebenprodukte
- **Limitierende Faktoren** wie Datenschutz & Repräsentativität & Kosten für Marktforschungsdaten behindern eine durchgängige Darstellung der Preise & Mengen
- Anpassung & Erweiterung der Agrarmarktransparenz-Verordnung auf den unterschiedlichen Vermarktungsstufen notwendig

## Lessons Learned Mengenflussdarstellungen

- Darstellung beruht auf Annahmen – bei der Interpretation der Ergebnisse berücksichtigen
- Grundkonzept – **Spezifika der WSK** berücksichtigen (z.B. Nebenprodukte)
- Schema auf **vorhandenen Daten** aufbauen - Datenzusammenführung herausfordernd (Leitlinie – Versorgungsbilanz) – Anpassungen notwendig
- **„Unbalancierte“ Knotenpunkte, „Black boxes“ und Datenlücken**
  - Notwendigkeit von Datenrecherchen auf Ebene der jeweiligen WSK (zeitintensiv – ausbleibende Rückmeldungen bei Nachfragen)
  - Fehlende Daten: Bedarf an Nacherhebungen, Befragungen, Expert:innengespräche, Datenschutz
- **Faktoren in Statistiken - Update**
  - Verwendung in Versorgungsbilanzen (z.B. Anteil menschlicher Verzehr, Heimtierfutter, Verluste etc.)
  - Berechnung von Fleischäquivalenten (z.B. Würste)
- **Detailtiefe – Ebenen der WSK** (z.B. nach Produkten, Vermarktungswege, Verluste,...)?
- **Urproduktion** mitaufnehmen? (z.B. Verluste – Saugferkel, Aufzucht, Mast)

## Ausblick und mögliche weitere Schritte

- **WSK-Schweinefleisch**
  - Möglichkeiten der Nutzung von Datenschnittstellen („Automatisierung“)
  - Mengen- und wertmäßige Darstellung
- **Darstellung weiterer landwirtschaftlicher Wertschöpfungsketten**
  - Ziel und Nutzung der Darstellung von WSK
  - Erfahrungen des Pilotprojekts
  - Definition der zu betrachtenden Sektoren, deren Knotenpunkte und Beziehungen
  - Struktur und Detailliertheitsgrad der WSK - Verwendungsseite: Menschlicher Verzehr, Industrie, Heimtier, Verluste, etc.
  - Datenverfügbarkeiten
  - Abgleich mit anderen Studien

## Ausblick und mögliche weitere Schritte cont.

- **Umsetzungsschema**

- Datensammlung in Form einer beschreibenden Übersichtsmatrix
  - Vorhandene Daten nutzen
  - Datenlücken identifizieren und schließen (Befragungen, Expert:innengespräche, Studien)
- Erstellung einer Input-Output-Matrix (Quantifizierung, Vorlage für Flussdiagramm)
- Technische Umsetzung mittels Sankey-Diagrammen
  - Verknüpfung mit Input-Output-Datenmatrix
  - Automatisierung von Schnittstellen fürs Datenupdate (Programmierung)
  - Softwareprogramm (derzeit e!Sankey4 genutzt)
  - Update der Datengrundlagen fürs Flussdiagramm (z.B. Periodizität des Updates, Verantwortlichkeiten, Zeitpläne)