Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Wirtschaft,
Bildung und Forschung WBF

Agroscope

Auswirkungen der Zufallsstichprobe auf die Ergebnisse

Swetlana Renner

Tänikoner Agrarökonomie-Tagung, 15. September 2016

Agroscope

Inhalt

- Beginn der neuen Datenzeitreihe ab 2015
- Quantifizierung und Ursachen des Bruchs bei der Schätzung des landwirtschaftlichen Einkommens
- Quantifizierung und Ursachen des Bruchs bei der Schätzung des Arbeitsverdienstes pro Familienarbeitskraft
- Schlussfolgerungen

Agroscope

Beginn der neuen Zeitreihe ab 2015

- Zeitreihe bis Buchhaltungsjahr 2014 basiert auf den **Referenzbetrieben (RefB)**
- **Ab B2015** beginnt die neue Zeitreihe, basierend auf der **Stichprobe Einkommenssituation (SpE)**
- Bruch in der Zeitreihe: **Niveauverschiebung nach unten**
- **Quantifizierung des Bruchs** durch Vergleich von Schätzungen beider Stichproben **für B2014**
- **Zwei Schätzungen für SpE 2014:**

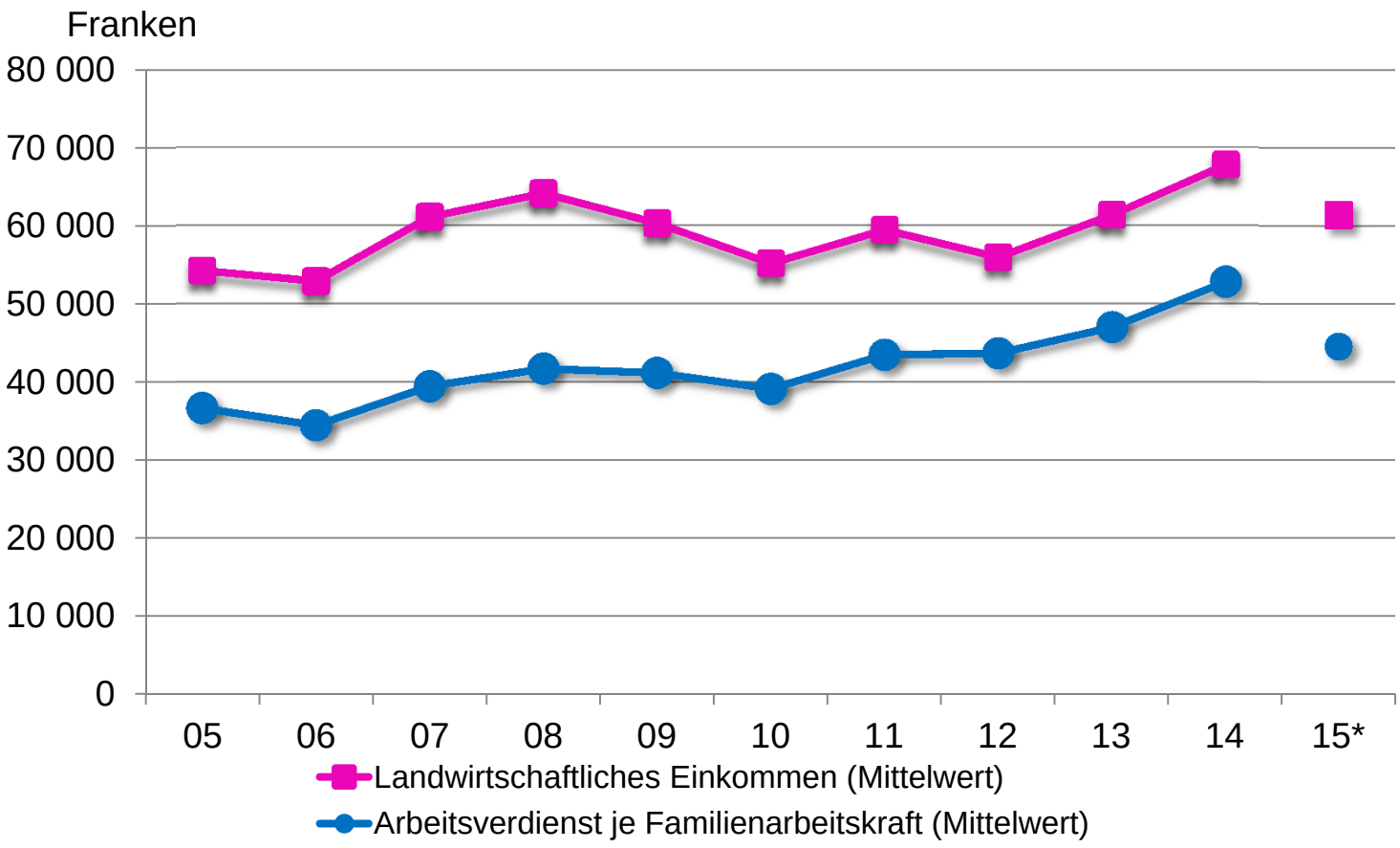
A: Mittelwert über alle gelieferten, plausiblen und auswertbaren Datensätze

Problem: Umfang und Zusammensetzung noch nicht optimal (1934 Betriebe, fehlende/unterrepräsentierte Schichten), LE und AV möglicherweise unterschätzt

B: Ausgehend von der Mittelwertschätzung der vollen Stichprobe für B2015 (2198 Betriebe) mit der relativen Veränderung zwischen B2015 und B2014 (balanciertes Panel) zurück gerechnet

Agroscope

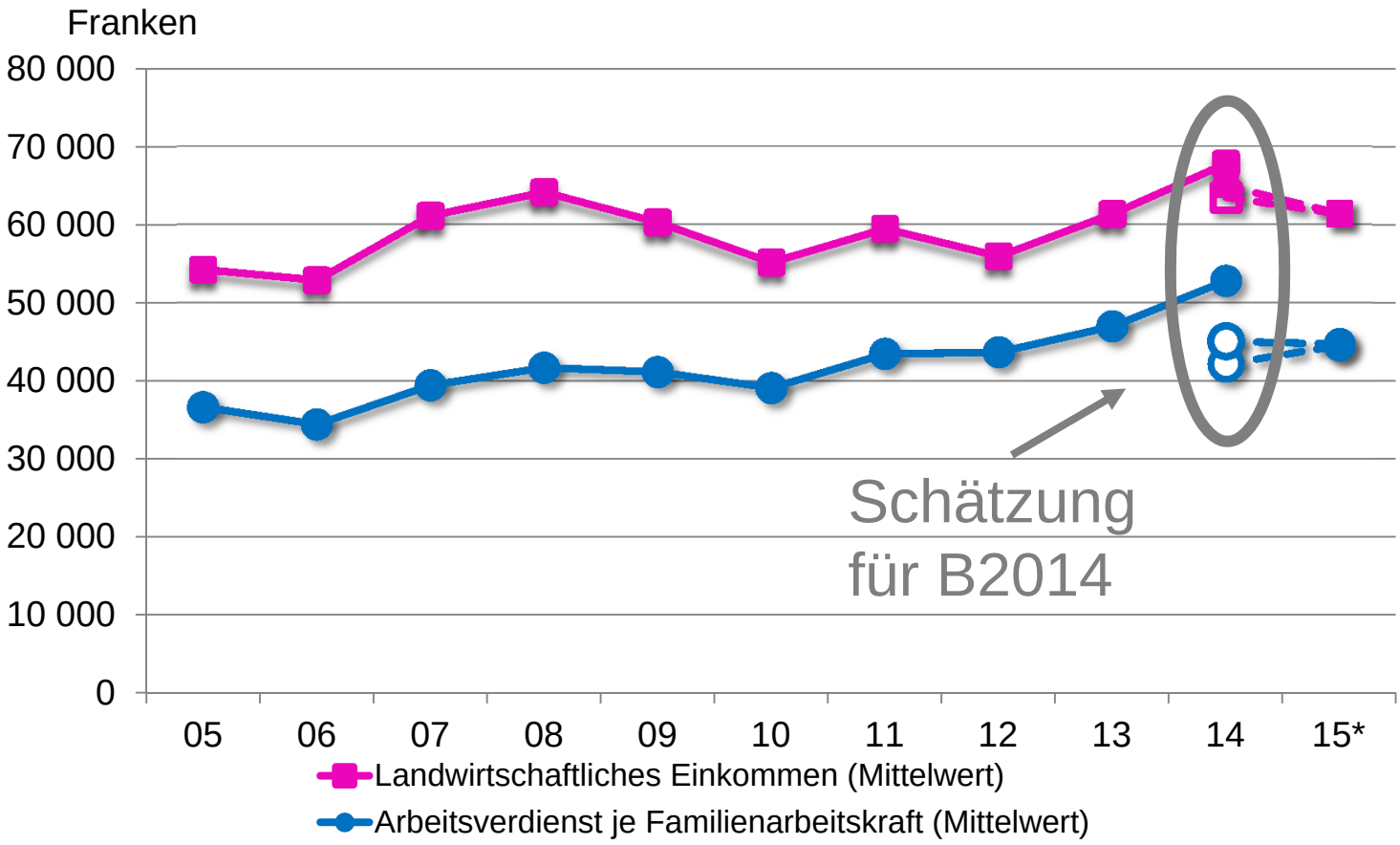
Bruch in der Zeitreihe ab B2015



Quelle: Agroscope, Zentrale Auswertung von Buchhaltungsdaten

Agroscope

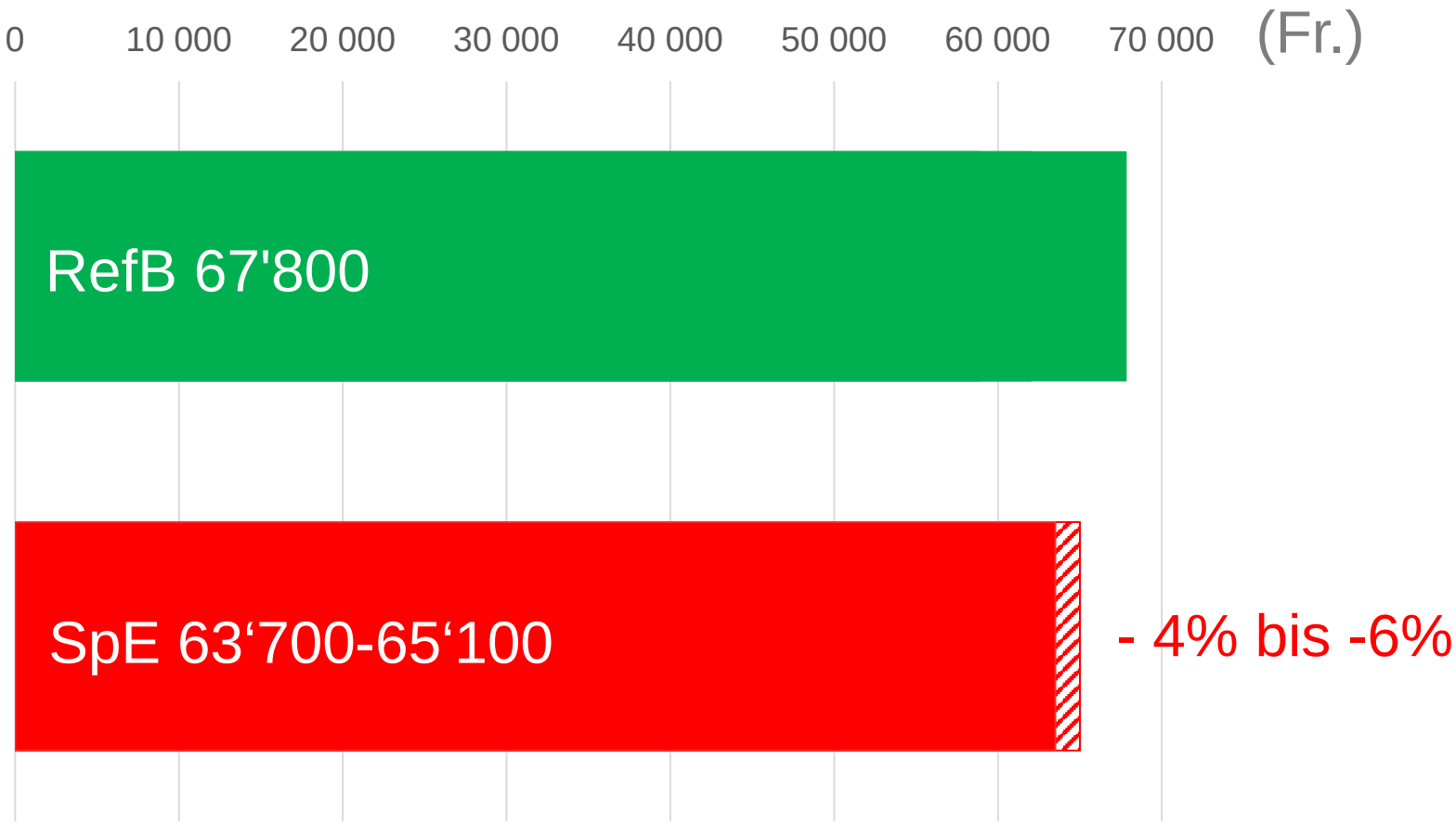
Bruch in der Zeitreihe ab B2015



Quelle: Agroscope, Zentrale Auswertung von Buchhaltungsdaten

Agroscope

Landwirtschaftliches Einkommen für BHJ2014



Quelle: RefB/Referenzbetriebe bzw. SpE/Stichprobe Einkommenssituation (Variante A und B)

Agroscope

Ursachen für LE-Bruch

1. **Buchhalterisch-Methodische** Änderungen:

   Umstellung von Betriebsbuchhaltung auf Finanzbuchhaltung, Berechnung des landw. Einkommens und Harmonisierung

   (Hoop D., 2016. Harmonisierte Berechnung des landwirtschaftlichen Einkommens und des Arbeitsverdienstes in der Zentralen Auswertung von Buchhaltungsdaten)

2. Abgrenzung der **Auswahlgesamtheit**

3. **Auswahlverfahren**: Zufallsstichprobe statt Quotenstichprobe

4. Weitere Ursachen:

   Gewichtungsmethodik: Kalibrierung statt Poststratifizierung

   Neue **Betriebstypologie**: Milchkühe statt Verkehrsmilch

   (Hoop D., Schmid D., 2016. Betriebstypologie ZA2015, BT-ZA2015)

Agroscope

Buchhalterisch-methodische Änderungen

Wichtigste Effekte der Umstellung auf Finanzbuchhaltung		Betrieb	Familie
Vermietung Wohnhaus: *Früher:* Kostenmiete *Neu:* Eigenmietwert	**-6%**	Landwirt. Einkommen **tiefer**	Private Ausgaben **tiefer**
Abschreibungen: *Früher:* linear *Neu:* steueroptimierend	**-1%**	Verschiebung über die Jahre	-
Sozialversicherungen Familie: *Früher:* alles privat verrechnet *Neu:* teilweise betrieblich verrechnet	**-6%**	Landwirt. Einkommen **tiefer**	Private Ausgaben **tiefer**

Agroscope

Abgrenzung der Auswahlgesamtheit

- *Früher:* FAT-Mindestschwellen (physisch), z. B.:
  - 10 ha landwirtschaftliche Nutzfläche
  - 6 Milchkühe
- *Neu:* minimaler Standard-Output (95%-Kriterium), z. B für 2014:

Talregion	Hügelregion	Bergregion
Fr. 80’000	Fr. 54’600	Fr. 34’800

Enthält Einzelbetriebe und Betriebsgemeinschaften

➢ Es werden mehr kleine Betriebe aus der Auswahlgesamtheit ausgeschlossen

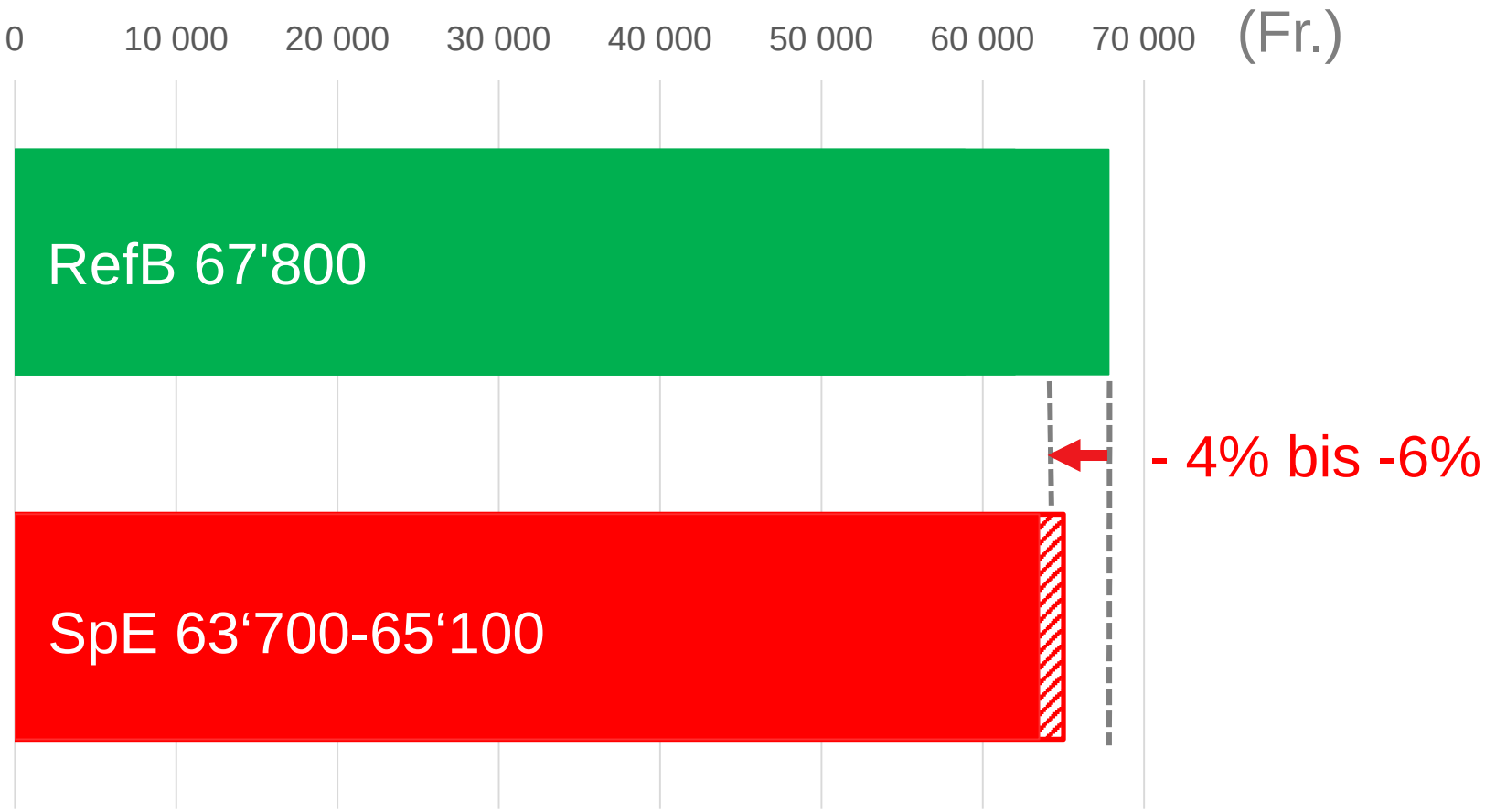
Die mittlere Betriebsgrösse steigt:

LN	GVE	SDB*
+8%	+13%	+14%

* SDB - Standarddeckungsbeitrag

Agroscope

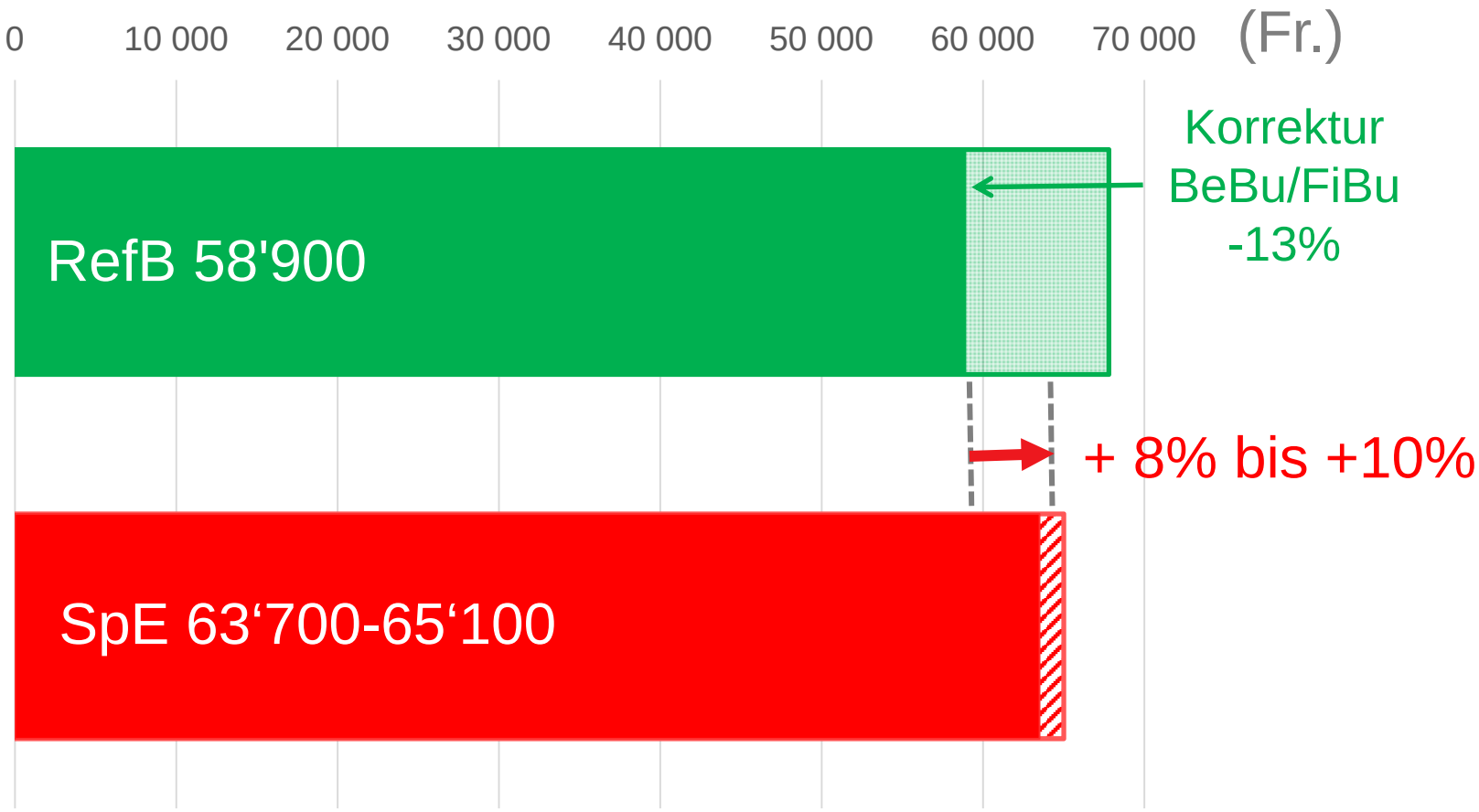
Landwirtschaftliches Einkommen für BHJ2014 (Gesamtschweiz)



Quelle: RefB/Referenzbetriebe bzw. SpE/Stichprobe Einkommenssituation

Agroscope

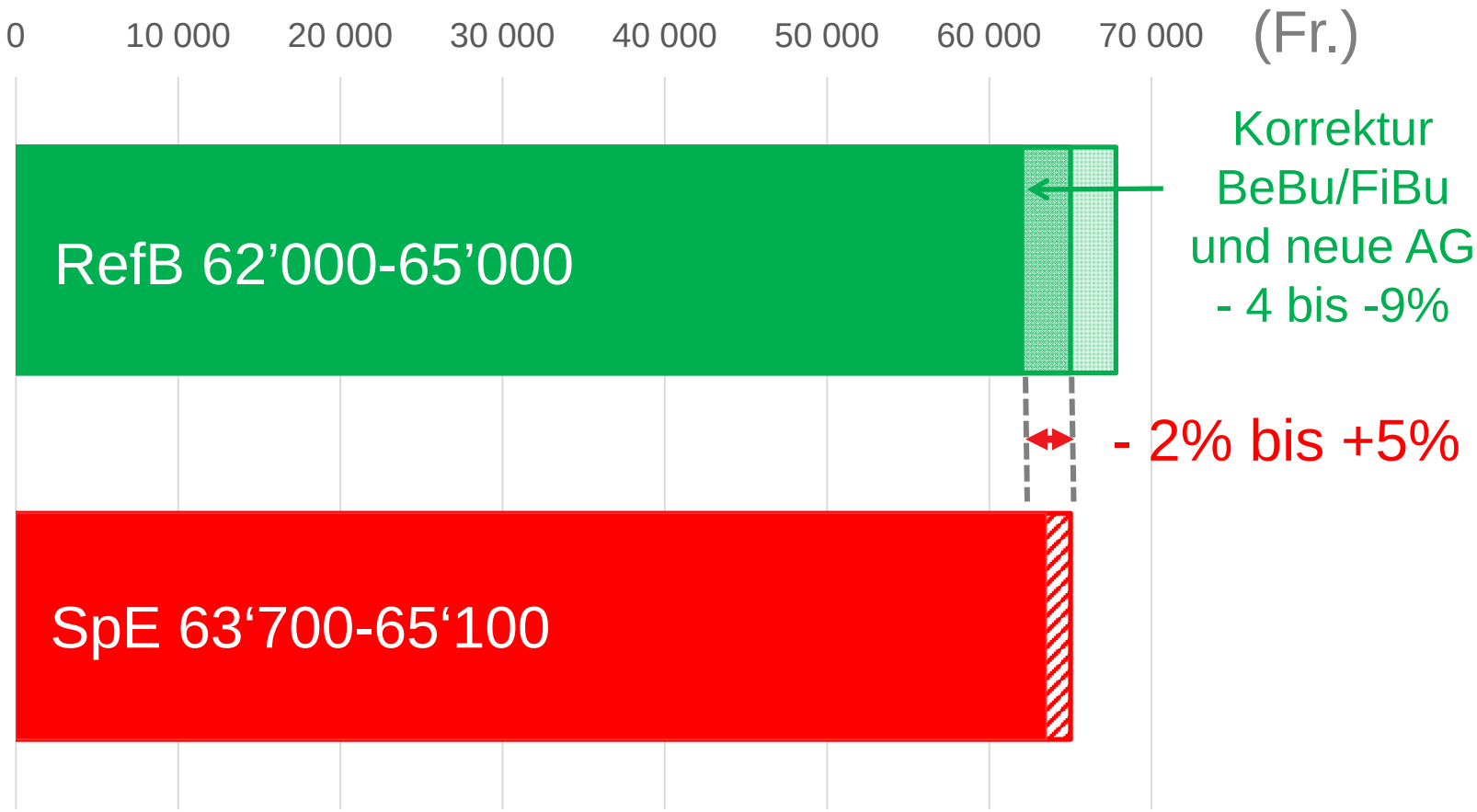
Landwirtschaftliches Einkommen für BHJ2014 (Korrektur RefB)



Quelle: RefB/Referenzbetriebe bzw. SpE/Stichprobe Einkommenssituation

Agroscope

Landwirtschaftliches Einkommen für BHJ2014 (Korrektur RefB)



Quelle: RefB/Referenzbetriebe bzw. SpE/Stichprobe Einkommenssituation

Agroscope

Arbeitsverdienst pro Familienarbeitskraft

- Berechnung Arbeitsverdienst (AV) pro Familienarbeitskraft (FJAE):

$$AV\ pro\ FJAE = \frac{(LE\ - Zinsanspruch\ EK)}{FJAE}$$

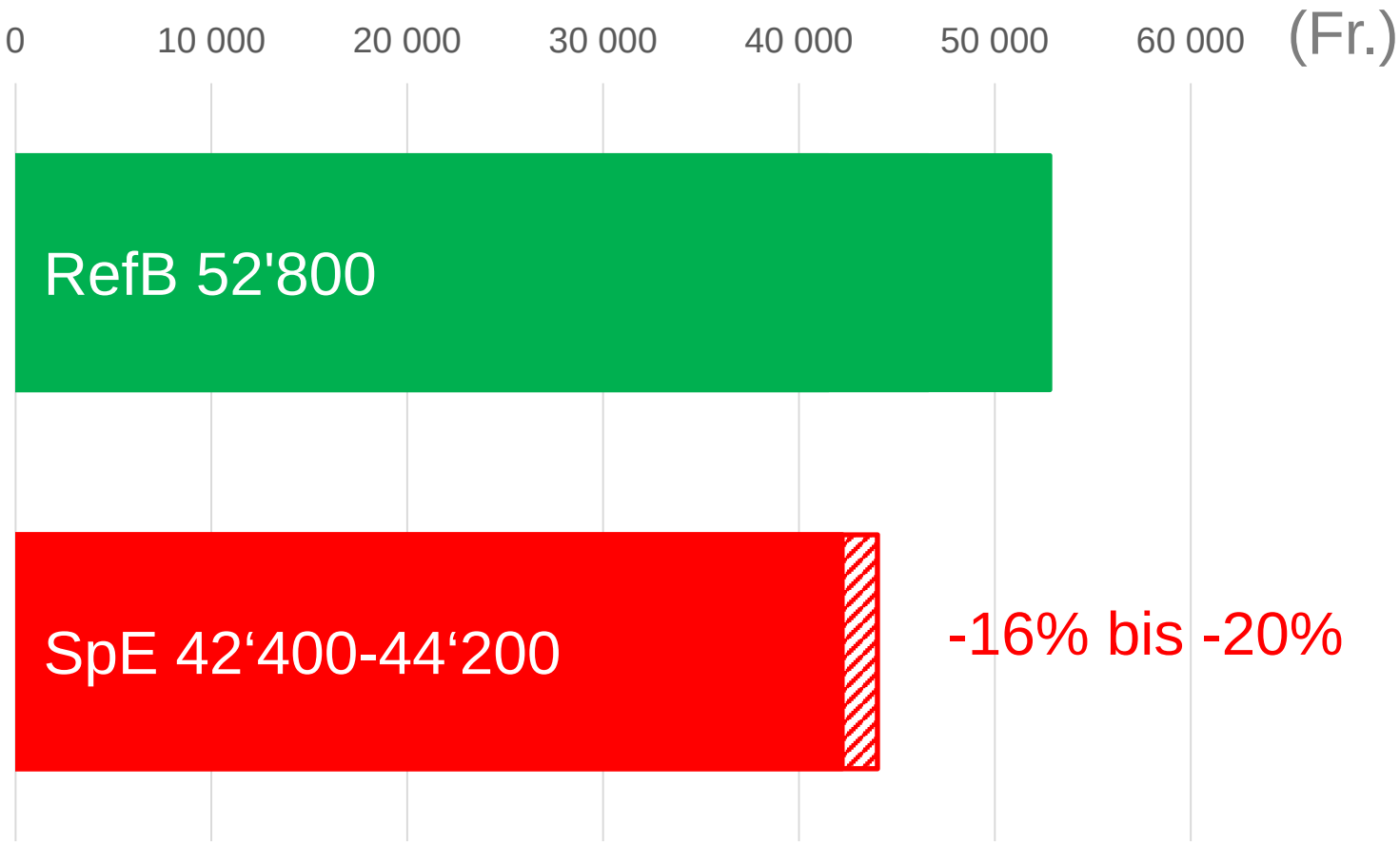
- wobei:

$$Zinsanspruch\ EK = EK * Zinssatz\ Bundesobligationen$$

LE: Landwirtschaftliches Einkommen, EK: Eigenkapital, AV: Arbeitsverdienst,
FJAE: Familienjahresarbeitseinheiten

Agroscope

Arbeitsverdienst pro FJAE für BHJ2014



Quelle: RefB/Referenzbetriebe bzw. SpE/Stichprobe Einkommenssituation

Agroscope

Ursachen für den Bruch beim Arbeitsverdienst

	RefB	SpE	Differenz
LE (Fr.)	67’800	63’700 bis 65’100	-4% bis -6%
- Zinsanspruch (Fr.)	-3’600	-3’400 bis -3’300	-5% bis -8%
= **AV (Fr.)**	64’200	60’300 bis 61’800	-4% bis -6%
/ **FJAE (Fr.)**	1.22	1.42 bis 1.40	+15% bis +16%
= **AV pro FJAE (Fr.)**	**52’800**	**42’400 bis 44’200**	**-16% bis -20%**

Tieferes Landwirtschaftliches Einkommen und starke Veränderung des Familienarbeitskräfteeinsatzes führen zur Senkung des Arbeitsverdienstes

LE: Landwirtschaftliches Einkommen, AV: Arbeitsverdienst, FJAE: Familienjahresarbeitseinheiten

Agroscope

Schlussfolgerungen

- Die Einführung der neuen Stichprobe Einkommenssituation führt zu einem Bruch beim Landwirtschaftlichen Einkommen (LE) und Arbeitsverdienst pro Person (AV pro FJAE)
- Es gibt eine Vielzahl von Ursachen für den Bruch, eine Quantifizierung ist nur beschränkt möglich
- Die Umstellung führt, trotz Verschiebung der Auswahl-gesamtheit in Richtung grössere Betriebe, zu einer Senkung des LE um 4 bis 6 % und des AV pro FJAE um 16 bis 20 %
- Durch die Umstellung auf die Zufallsstichprobe wird klar, dass der AV pro FJAE im alten System deutlich überschätzt wurde

Danke für Ihre Aufmerksamkeit

Agroscope gutes Essen, gesunde Umwelt

Agroscope

Weiterführende Dokumente

Methodik:

- Hoop D., 2016. Harmonisierte Berechnung des landwirtschaftlichen Einkommens und des Arbeitsverdienstes in der Zentralen Auswertung von Buchhaltungsdaten.
- Hoop D., Schmid D., 2016. Betriebstypologie ZA2015 (BT-ZA2015).

www.agrarmonitoring.ch → Stichprobe Einkommenssituation → Methodische Grundlagen

Daten(auswertungen) 2014/2015:

- Hoop D., Jan P., Renner S., Dux D., Schmid D., 2016. Grundlagenbericht 2015.
- Dux D., Schmid D., Jan P., Hoop D., Renner S., 2016. Die wirtschaftliche Entwicklung der schweizerischen Landwirtschaft 2015. Hauptbericht Nr. 39 der Zentralen Auswertung von Buchhaltungsdaten.

www.grundlagenbericht.ch

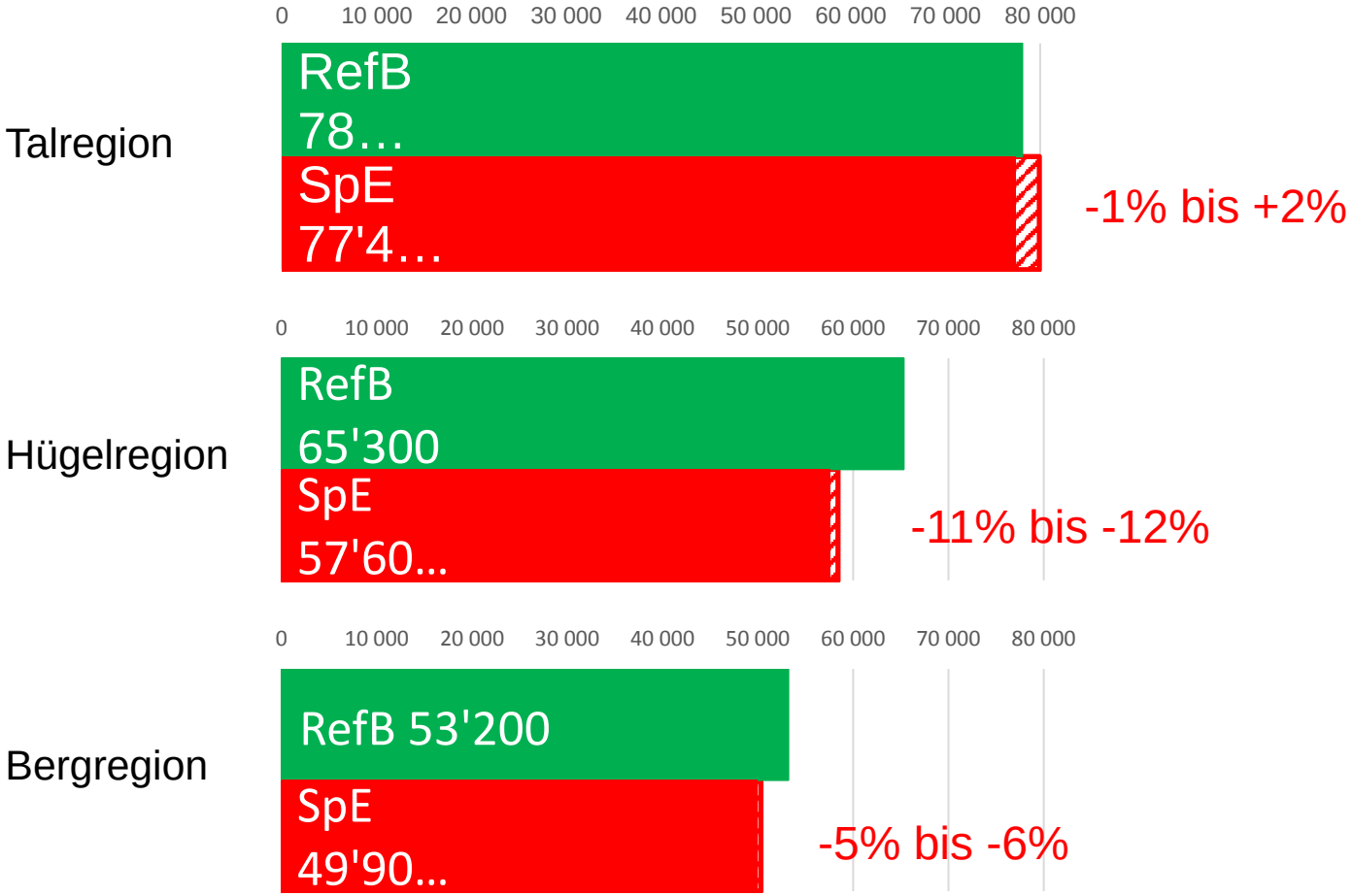
Neues Rechnungslegungsrecht:

- AgroTwin AG, 2014. Kontenrahmen KMU-Landwirtschaft –Revision 2013. Bern.

www.agrotwin.ch

Agroscope

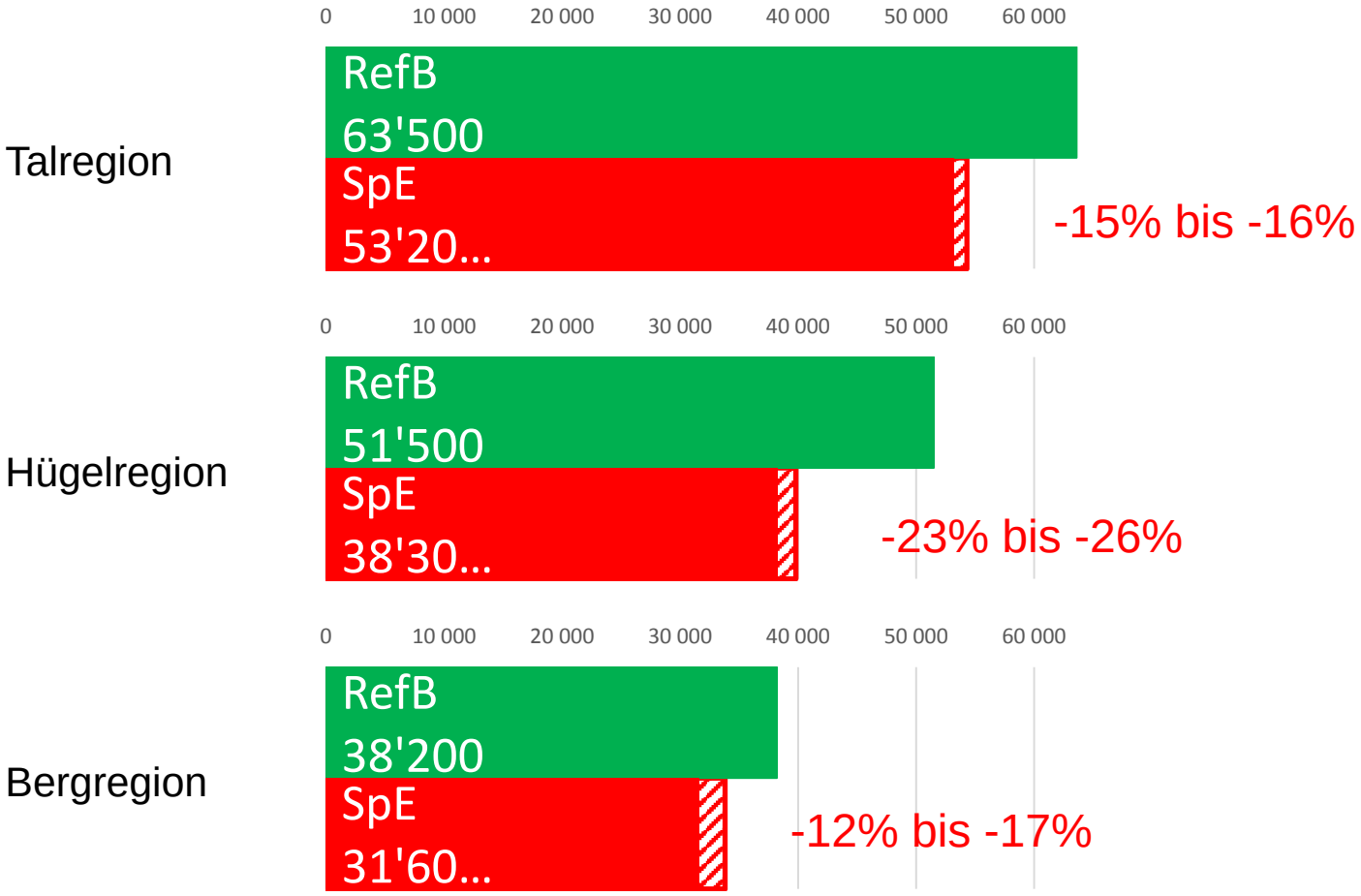
Landwirtschaftliches Einkommen für BHJ2014 (nach Regionen)



(Quelle: RefB/Referenzbetriebe bzw. SpE/Stichprobe Einkommenssituation, Gewichtung: Kalibrierung)

Agroscope

Arbeitsverdienst pro Familienarbeitskraft für BHJ2014 (nach Regionen)



(Quelle: RefB/Referenzbetriebe bzw. SpE/Stichprobe Einkommenssituation, Gewichtung: Kalibrierung)

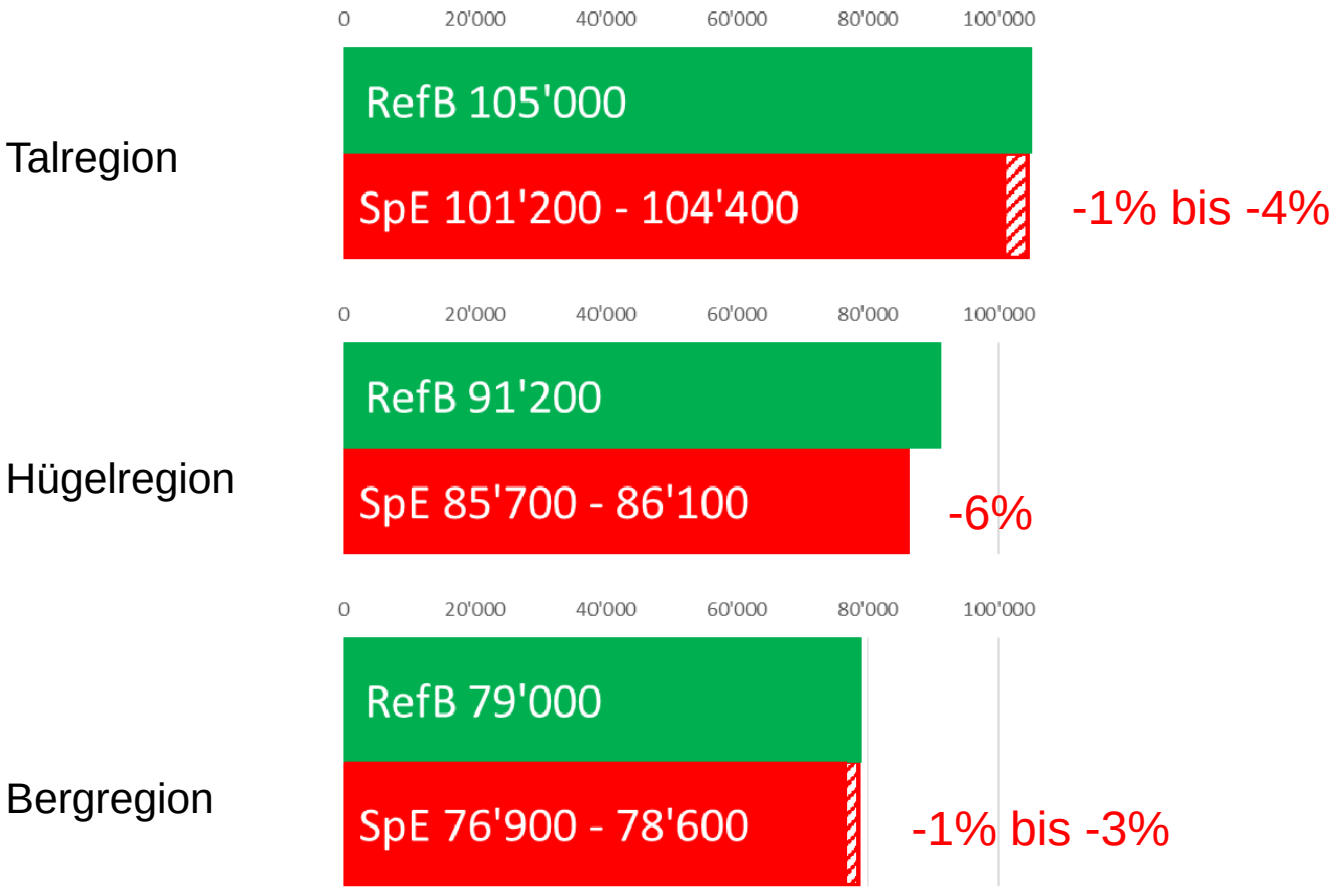
Agroscope

Haushalts- /Gesamteinkommen für BHJ2014 (Gesamtschweiz)

RefB –Referenzbetriebe, SpE - Stichprobe Einkommenssituation (nur Einzelbetriebe), Gewichtung: Kalibrierung, Haushalts-/Gesamteinkommen = landwirtschaftliches und ausserlandwirtschaftliches Einkommen

Agroscope

Haushalts- /Gesamteinkommen für BHJ2014 (nach Regionen)



RefB –Referenzbetriebe, SpE - Stichprobe Einkommenssituation (nur Einzelbetriebe), Gewichtung: Kalibrierung, Haushalts-/Gesamteinkommen = landwirtschaftliches und ausserlandwirtschaftliches Einkommen

Agroscope