AWQAF NEW ZEALAND · RESEARCH SERIES
Institutionelles Arbeitspapier · Deutsche Ausgabe · Version 1.2

Die Versorgung mit Qurbani-Opfertieren sichern und Waqf-Kompetenzen aufbauen

Eine an den Zielen orientierte Bewertung von Landwirtschaft 4.0 für ein vorgeschlagenes Pilotprojekt zur Milchschafhaltung

Husain Benyounis



Version 1.2 · DOI: 10.5281/zenodo.24394096

Arbeitspapier, nicht durch Peer-Review begutachtet, kein Finanzangebot

Über dieses Papier

Inhalt

1 Zweck von Awqaf NZ und Forschungsfrage

2 Sechs Ziele als Maßstab für die Gestaltung

3 Evidenz, Methode und Grenzen

4 Bestehende Verbindungen zwischen Qurbani und digitaler Tierhaltung

5 Tierhaltungs- und Beschaffungswege vor der Technikentscheidung vergleichen

6 Eine verhältnismäßige Gestaltung von Landwirtschaft 4.0

7 Finanzielle Widerstandsfähigkeit und Nutzen-Belastungs-Prüfung

8 Forschungsfragen und messbare Ergebnisse

9 Vorgeschlagener kurz- und langfristiger Weg

10 Soziale Entwicklung, verantwortliche Verwaltung und Zuständigkeit

11 Vorgeschlagene institutionelle Anfragen

12 Fazit: ein zielorientiertes Argument für die Erprobung

A Anhang A: Änderungsprotokoll

R Literatur und Evidenzarten

Autor: Husain Benyounis, Awqaf New Zealand. Reihe: Arbeitspapiere von Awqaf New Zealand. Status: nicht begutachtetes Arbeitspapier; weder Finanzangebot noch Bericht über einen betriebenen Hof noch religiöses Rechtsgutachten.

Lizenz: Creative Commons Namensnennung–Nicht kommerziell 4.0 International (CC BY-NC 4.0). Name und Logo von Awqaf New Zealand sind ausgenommen.

DOI: 10.5281/zenodo.24394096.

Forschung und institutionelle Entwicklung von Awqaf New Zealand wurden durch ehrenamtliche Arbeit vorangebracht. Bei der Erstellung dieses Papiers half ChatGPT, Quellen zu ordnen und zusammenzuführen und den vorgeschlagenen Evaluationsrahmen zu entwickeln. Die Versionen 1.1 und 1.2 berücksichtigen vom Autor vorgelegte Rückmeldungen von Gemini, die am Forschungsumfang und an Primärquellen geprüft wurden. Das Papier enthält keine eigenen Ergebnisse eines Awqaf-Landwirtschaftsbetriebs. Institutionelle Autorenschaft und Freigabe sowie Entscheidungen, die fachliche, schariarechtliche oder rechtliche Zuständigkeit voraussetzen, bleiben der angemessenen menschlichen Prüfung vorbehalten. Diese deutsche Ausgabe ist eine vollständige Übersetzung des englischen Originals, erstellt mit Unterstützung von ChatGPT (OpenAI) unter der Leitung des Autors. Bei Abweichungen ist der englische Text maßgeblich.

Zitiervorschlag: Benyounis, H. (2026). Securing Qurbani Livestock and Building Waqf Capability: An objectives-led assessment of Agriculture 4.0 for a proposed sheep-dairy pilot (Awqaf New Zealand Working Paper, Version 1.2). Awqaf New Zealand. https://doi.org/10.5281/zenodo.24394096

Zusammenfassung

Awqaf New Zealand sieht den zuverlässigen Zugang zu geeigneten Nutztieren als eine zentrale Einschränkung bei der Erbringung von Qurbani-Leistungen. Das Interesse an der Milchschafhaltung beruht auf der Möglichkeit, eine verlässliche Tierverfügbarkeit mit produktiven Einnahmen und dauerhaftem gesellschaftlichem Nutzen zu verbinden. Dieses Papier bewertet Landwirtschaft 4.0 anhand von sechs institutionellen Zielen: Versorgungssicherheit bei Nutztieren; verlässliche und erschwingliche gemeinnützige Versorgung; tragfähige Milcheinnahmen; Widerstandsfähigkeit des Betriebskapitals; landwirtschaftliche Berufsbildung für Frauen und inklusive Kompetenzentwicklung; sowie verantwortungsvolle und anpassbare Waqf-Entwicklung. Eine gezielte Sondierung der Fachliteratur zeigt bestehende Qurbani-Anwendungen von Tiersensorik, digitaler Beschaffung und Betriebsaufzeichnungen, darunter einen verwandten Fall mit Milchziegen. Eine unabhängig evaluierte und wirtschaftlich validierte Verbindung von Qurbani-Versorgung, Milchschafen und Landwirtschaft 4.0 unter neuseeländischen Bedingungen konnte nicht bestätigt werden. Deshalb trennt die Bewertung die Tragfähigkeit des Betriebsmodells vom zusätzlichen Nutzen der Technik. Drei Wege werden zum Vergleich vorgeschlagen: geplante vertragliche Beschaffung, eine bei einem bestehenden Betreiber untergebrachte Milchschafherde mit direkter Bereitstellung geeigneter Tiere sowie Milchproduktion in Kombination mit gesondert dokumentierter Beschaffung. Erste Arbeiten können die Transparenz der Versorgung ohne eigenen Hof verbessern. Das bestehende Google-for-Nonprofits-Umfeld von Awqaf NZ bietet eine vorgeschlagene digitale Grundlage mit nahezu null zusätzlichen Kosten für eine kleine Aufzeichnungsstudie, vorbehaltlich der Prüfung von Berechtigungen, Arbeitsaufwand und Vollkosten. Die Integration der Milchschafhaltung sollte nur erfolgen, wenn ein glaubwürdiger Betreiber, ein Absatzweg für Milch, ein biologischer Plan und eine Vollkostenrechnung sie tragen. Vorgeschlagene Indikatoren unterscheiden prognostizierte, reservierte, überprüfte und tatsächlich bereitgestellte Tiere; stimmen den Beitrag der Milcherzeugung mit der gemeinnützigen Zuteilung ab; und beurteilen Verarbeitungskapazität, Personalbelastung, Tierwohl und Liquiditätsrisiken. Der Beitrag ist ein zielorientierter Forschungsrahmen, kein laufendes Betriebsmodell und keine nachgewiesene Rendite. Landwirtschaft 4.0 ist möglicherweise sinnvoll, wenn sie Entscheidungen und institutionelle Fähigkeiten zu vertretbaren Vollkosten stärkt.

Schlüsselwörter: Qurbani; Versorgungssicherheit bei Nutztieren; Milchschafhaltung; Landwirtschaft 4.0; Präzisionstierhaltung; Waqf; soziale Entwicklung; Ernährungssicherheit; landwirtschaftliche Berufsbildung für Frauen

> Machbarkeitsphase: Es wird weder ein Hof noch eine Herde, eingesetztes Kapital oder eine öffentliche Sammlung vorausgesetzt. Sämtliche in diesem Papier vorgeschlagenen Pilotvereinbarungen, institutionellen Anfragen und Ergebnisse bedürfen der Bewertung.

1 Zweck von Awqaf NZ und Forschungsfrage

Awqaf New Zealand betrachtet die Qurbani-Branche als ein Tätigkeitsfeld, in dem wiederkehrende gemeinnützige Nachfrage verlässlichere Leistungen und dauerhafte institutionelle Kompetenzen ermöglichen könnte. Der öffentlich erklärte Zweck verbindet die Versorgung benachteiligter Gemeinschaften mit nachhaltiger Waqf-Entwicklung. Der vorgeschlagene Hof muss daher nach seinem zuverlässig erzielbaren Nutzen, dem notwendigen Ressourceneinsatz und den Menschen beurteilt werden, die dadurch sinnvolle Arbeit leisten können. Landbesitz, eine Herde oder der Einsatz von Technik sind für sich allein kein Beleg für diesen Nutzen. [1]

Die für dieses Papier übermittelte Darstellung der Institution nennt drei miteinander verbundene Schwierigkeiten aus früheren Qurbani-Erfahrungen: die Sicherung geeigneter Tiere, die Bewältigung von Zwischenfinanzierung und Wechselkursrisiken sowie den Umgang mit Bestellungen kurz vor dem Eid-Fest. Diese Erfahrungen führten zur Prüfung eines produktiven Tierhaltungsbetriebs einschließlich Milchschafhaltung. Dabei handelt es sich um die Darstellung der Motivation von Awqaf NZ; das Ausmaß der einzelnen Schwierigkeiten wurde für diese Studie nicht unabhängig geprüft.

Das vorgeschlagene Pilotprojekt befindet sich zum 20. November 2026 weiterhin in der Machbarkeitsphase: Ein Hof, eine Herde, Kapitaleinsatz und öffentliche Sammlung werden nicht vorausgesetzt. Institutionelle Kontakte sind sondierend. Das Papier untersucht die vorgelagerte Frage der Tierbeschaffung und Milchproduktion. Es entwickelt keine Methode zur Abfallbilanzierung, schlägt kein Finanzierungsinstrument vor und entscheidet keine religiösen Rechtsfragen.

Dieses Papier setzt eine Reihe von Awqaf NZ zum vorgeschlagenen Pilotprojekt fort. Der veröffentlichte Entwurf der Machbarkeitsstudie sieht eine Anfangsherde von 300 Ostfriesischen Milchschafen in Franklin/Nord-Waikato vor [57]. Diskussionspapier Nr. 1 beschreibt einen experimentellen, am Hidschri-Kalender ausgerichteten Rahmen für Zucht, Ablammung, Milchproduktion und Qurbani-Versorgung, wobei das erwartete Eid-Datum jedes Jahres als Planungseingabe dient [58]. Ein Arbeitspapier zur beruflichen Aus- und Weiterbildung entwickelt einen Ausbildungsweg für Frauen über den Qurbani- und Milchschafzyklus hinweg [59]. Das vorliegende Papier wiederholt oder ersetzt diese Dokumente nicht. Es stellt eine vorgelagerte operative Frage: Welche Tierhaltungs- und Beschaffungsform und welche maßvollen digitalen Hilfsmittel könnten ein solches Pilotprojekt zu vertretbaren Vollkosten verlässlich machen? Die Ergebnisse sollen eine spätere Überprüfung dieser Dokumente unterstützen, sobald Pilotdaten vorliegen.

> Zentrale Frage: Welche Tierhaltungs- und Beschaffungsform kann, unterstützt durch welche verhältnismäßigen digitalen Werkzeuge, die Qurbani-Ziele von Awqaf NZ zu vertretbaren Vollkosten am besten fördern, das Tierwohl wahren und die institutionellen Kompetenzen stärken?

Landwirtschaft 4.0 bezeichnet hier vernetzte Aufzeichnungen, Messungen und Entscheidungshilfen, darunter elektronische Tierkennzeichnung (eID), Wiegen, Milchleistungsdaten, Weideinformationen und ausgewählte Automatisierung. Sie ist ein Managementansatz und keine einzelne Plattform. Übersichtsarbeiten zur Technik in der Milchschafhaltung nennen Integration, Betreuung, Qualifikationen und wirtschaftliche Unsicherheit als wesentliche Hürden für die Einführung. [2]

Für dieses Papier verdeutlichen drei funktionale Ebenen den vorgeschlagenen Aufbau: Erfassung und Messung im Feld erzeugen Beobachtungen zu Tieren und Hof; Datenhaltung und Arbeitsabläufe verbinden diese mit Reservierungen, Zuständigkeiten und Nachweisen; Entscheidungshilfen und Berichte machen daraus Prognosen, Ausnahmen und überprüfbare Entscheidungen. Dies ist ein Erklärungsmodell dieses Papiers. Google-Werkzeuge könnten die beiden letzteren Ebenen und ausgewählte Erfassungsaufgaben unterstützen. Körperliche Messungen, Tierpflege, Lieferzusagen und Verarbeitungskapazität erfordern weiterhin fachkundige Menschen und geeignete Vereinbarungen.

2 Sechs Ziele als Maßstab für die Gestaltung

Die folgenden Ziele fassen den erklärten Zweck von Awqaf NZ und den Forschungsauftrag zusammen. Sie sind vorgeschlagene Vergleichskriterien und keine Behauptung, dass Ergebnisse bereits erreicht wurden. Die Versorgungssicherheit mit Nutztieren ist das wichtigste Ziel; Erschwinglichkeit, Tierwohl, finanzielle Widerstandsfähigkeit und institutionelle Leistungsfähigkeit sind Bedingungen für ein erfolgreiches Modell.

Ziel	Beabsichtigter Beitrag	Erforderliche Belege
1. Geeignete Nutztiere verlässlich sichern	Festgelegten Bedarf innerhalb des maßgeblichen Qurbani-Zeitraums mit beherrschbarer Unsicherheit decken.	Verifizierte Verfügbarkeit und fristgerechte Bereitstellung; Prognosefehler; Ersetzungen und Fehlmengen; Vollkosten.
2. Verlässlichen und erschwinglichen gemeinnützigen Nutzen schaffen	Geeignete Tiere durch angemessene Verarbeitung und Verteilung in sichere, rechtzeitige Lebensmittelversorgung umsetzen.	Definierter Zielort, gelieferte Mengen und Nutzbarkeit für Haushalte; ausgewiesene Gebühren und Zuschüsse; Zugang und Ausnahmen.

Ziel	Beabsichtigter Beitrag	Erforderliche Belege
3. Produktive Milcheinnahmen prüfen	Feststellen, ob verkaufsfähige Milch neben dem Tierbedarf einen nachhaltigen Nettobeitrag liefert.	Glaubwürdige Milchabnahmebedingungen; vollständige Produktionskosten; Nettobeitrag; einbehaltene Nachzucht; alternative Tierverkäufe.
4. Widerstandsfähigkeit des Betriebskapitals stärken	Saisonale Zahlungen vorhersehen und verspätete Einnahmen, Lieferstörungen und späte Nachfrage bewältigen.	Maximaler Liquiditätsfehlbetrag, Zahlungstermine, Liquiditätsbedarf und Währungsrisiken in ungünstigen Szenarien.
5. Praktische und inklusive Kompetenzen aufbauen	Landwirtschaftliche, digitale, finanzielle und aufsichtsbezogene Fähigkeiten entwickeln, mit einem ausdrücklich vorgeschlagenen Berufsbildungsweg für Frauen.	Bewertete Kompetenzen, praktischer Zugang, Arbeitsaufwand, Verbleib und gegebenenfalls beruflicher oder aufsichtsbezogener Aufstieg.
6. Verantwortliche Verwaltung und anpassbare Übertragung stärken	Anvertraute Ressourcen schützen, Entscheidungen überprüfbar machen und Methoden teilen, die andere Awqaf-Institutionen beurteilen können.	Klare Zuständigkeiten, unabhängige Prüfung, brauchbare Aufzeichnungen, Wartungsfähigkeit und Vollkosten lokaler Anpassung.

Leistungsziel und Nutzbarkeit für Haushalte

Der Zielort der Versorgung bleibt eine Machbarkeitsentscheidung. Die Verteilung innerhalb Neuseelands, die Ausfuhr von neuseeländischem Fleisch an einen bestimmten Zielort sowie Einkauf und Verarbeitung im Ausland sind als getrennte Leistungsszenarien zu vergleichen. Ausländische Auftraggeber oder Wechselkursrisiken bedeuten nicht automatisch Fleischexport. Vor der Kalkulation eines operativen Piloten sind Szenario und Übergabepunkt festzulegen. Bei NZ-Exporten verlangen die Hinweise des Ministry for Primary Industries (MPI), Marktzugangs-, Risikomanagement-, Betriebszulassungs- und Bescheinigungsanforderungen zu prüfen. Seine Export-Halal-Standards gelten nicht für inländische Halal-Leistungen; eine Exportzulassung klärt zudem nicht die Qurbani-spezifischen religiösen Voraussetzungen. [41] [42]

Die vorgeschlagene Leistungsplanung sollte Empfängerorganisationen und, soweit sinnvoll, Haushalte nach Portionsgrößen, Zuschnitt, Verpackung, Kühl- und Kochmöglichkeiten, Erreichbarkeit von Abholstellen und Kommunikationsbedürfnissen befragen. Freiwillige, verhältnismäßige Rückmeldungen sollen Annahme, gemeldete Schwierigkeiten und Ausnahmen dokumentieren. Das ausgelieferte Gewicht belegt weder Verzehr noch das Ausbleiben von Verderb oder eine ernährungsphysiologische Wirkung. Dies ergänzt eine praktische Nutzbarkeitsprüfung, ohne die Abfallbilanzierung zum Gegenstand des Papiers zu machen.

Lebensmittelbereitstellung und Ernährungssicherheit verlangen unterschiedliche Belege. Die FAO nennt Verfügbarkeit, Zugang, Verwendung und Stabilität als vier Dimensionen der Ernäh-

rungssicherheit. Daraus folgt analytisch: Eine Qurbani-Verteilung kann in einem begrenzten Zeitraum zum Zugang zu Lebensmitteln beitragen; eine dauerhafte Verbesserung der Ernährungssicherheit oder des Ernährungszustands erfordert Belege, die über die Anzahl bereitgestellter Tiere hinausgehen. Das Papier behandelt deshalb die Lebensmittelbereitstellung als beobachtbares Programmresultat und den breiteren Beitrag zur Ernährungssicherheit als Frage für spätere Untersuchungen. [3]

Awqaf NZ nennt außerdem Ausbildung, Forschung und regional angepasste Übertragung öffentlich als mögliche Richtungen. Dieses Papier übernimmt sie als Ziele, ohne eine Vereinbarung mit einem Gastgeberbetrieb, eine akkreditierte Ausbildungsleistung oder ein genehmigtes internationales Hofnetzwerk vorauszusetzen. [4]

3 Evidenz, Methode und Grenzen

Dieses Papier baut auf der am 19. November 2026 abgeschlossenen Sichtung von Landwirtschaft 4.0 und Qurbani-Milchschafhaltung auf. Gezielte Suchläufe verbanden Qurbani, qurban, kurban und Eid al-Adha mit Smart Farming, Präzisionstierhaltung, IoT, Schaf- und Ziegenmilchproduktion, Zucht, Bestandsführung, Beschaffung und Hofaufzeichnungen. Verwendet wurden englische, indonesische/malaiische, türkische und arabische Begriffe. Verlags-, Hochschul-, Behörden- und Betreiberquellen wurden zusammen mit separaten Recherchen zu Milchschafbiologie und Technologieökonomie gesichtet.

Version 1.1 bewertet die vom Autor vorgelegten Gemini-Rückmeldungen und prüft die empfohlenen Ergänzungen anhand aktueller Primärquellen zur neuseeländischen Rückverfolgbarkeit, zu Exportanforderungen und zur Berufsbildung sowie einschlägiger Nutztierforschung. Die Rückmeldung dient der Redaktion; sie ist kein unabhängiges Peer-Review und kein Nachweis von Pilotergebnissen. Anhang A dokumentiert die wichtigsten Entscheidungen; sechs Ziele und vergleichendes Forschungsdesign bleiben bestehen.

Version 1.2 ergänzt eine gezielte Bewertung der von Awqaf NZ beschriebenen Google-Umgebung anhand aktueller offizieller Produktinformationen und einen Abgleich des begleitenden Evidenzregisters. Öffentlich beschriebene Produktberechtigungen werden von der nicht unabhängig geprüften Konfiguration des Organisationskontos unterschieden. Der vorgeschlagene digitale Arbeitsablauf mit nahezu null zusätzlichen Kosten ist eine Machbarkeitshypothese; über tatsächliche Kosten oder Ergebnisse eines Awqaf-Piloten wird nicht berichtet.

Unterschieden wurden Experimente, Beobachtungsstudien, Modelle, Übersichtsarbeiten, amtliche Berichte, Praxis- und Beratungsberichte, Prototypen und kommerzielle Beschreibungen. Mehrere Darstellungen desselben Projekts galten nicht als unabhängige Versuche. Volltexte wurden nach Verfügbarkeit geprüft; die Anmerkungen im Referenzregister benennen wesentliche Zugangsbeschränkungen. Es handelt sich um eine gezielte Scoping-Recherche, nicht um eine vollständige weltweite Erhebung oder eine registrierte systematische Übersicht.

Vier Aussagearten werden getrennt: institutionelle Ziele und berichtete Erfahrungen; extern veröffentlichte Erkenntnisse; analytische Deutungen; und vorgeschlagene Regelungen oder Tests. Eigene Veröffentlichungen von Awqaf NZ belegen erklärte Absichten, nicht unabhängige Validierung. Für diese Bewertung lagen weder Felddaten eines Awqaf-Hofs noch ein unterzeichneter Milchvertrag oder eine bepreiste Technologiespezifikation vor.

Die Literatur stützt eine bedingte Aussage: Nützliches digitales Management könnte die Informationslage und Entscheidungen zur Tierverfügbarkeit verbessern; weder eine funktionierende App noch eine vielversprechende Hofsimulation begründet aber die Wirtschaftlichkeit eines neuen Milchbetriebs. Eine veröffentlichte Risikobewertung eines Qurbani-Rinderbetriebs benennt Probleme bei Planung, Beschaffung, Erzeugung und Auslieferung und verdeutlicht damit das umfassendere Betriebssystem, das berücksichtigt werden muss. [5]

4 Bestehende Verbindungen zwischen Qurbani und digitaler Tierhaltung

Direkte Verbindungen zwischen Qurbani und digitalem Nutztiermanagement bestehen bereits. Die folgenden Beispiele zeigen einschlägige Vorarbeiten mit unterschiedlichem Entwicklungsstand und unterschiedlicher Beweiskraft. Eine unabhängig evaluierte, genau entsprechende Verbindung von Milchschafen, Qurbani-Versorgung und Landwirtschaft 4.0 unter NZ-Bedingungen konnte nicht bestätigt werden. Daraus folgt kein Anspruch, weltweit erstmals tätig zu sein.

Projekt und Evidenzart	Unmittelbar relevant	Nicht nachgewiesen
ITB / Rumah Amal Salman, Indonesien, 2022-23 [6]	Erstberichte zu IoT-Qurban-Versuchen beschreiben vernetzte Lebendtierwiegung und Temperaturaufzeichnung. Ein zweiter Versuch soll 20 Schafe umfasst haben. Später wurden RFID/NFC-Funktionen für Gesundheit und Wachstumshistorie entwickelt.	Keine veröffentlichten kontrollierten Ergebnisse zur Genauigkeit, künftigen Tierverfügbarkeit, Milchproduktion oder Nettorendite. Temperatur und Gewicht diagnostizieren keine Krankheit unabhängig.
Universitas Muhammadiyah Karanganyar, 2024 [7]	Ein Fachartikel zur Systementwicklung verbindet Dompet Kurban ausdrücklich mit KI-IoT, bildgestützter Rinderwiegung, Überwachung und digitalen Zahlungen.	Kleine, unzureichend beschriebene Tests und Tabellenwidersprüche verhindern die Übernahme der behaupteten Einsparungen als Planungswert. Kein Milchschafversuch.
Jawara Farm / Universitas Pamulang, 2026 [8]	Eine Praxispublikation verknüpft Ziegenmilchprodukte und Qurbani-Dienste mit digitalem Katalog, Bestandsmeldungen, Impfverläufen und Mitarbeiterschulung.	Qualitative Ergebnisse zu Fähigkeiten und Vermarktung, keine kausalen Milch-, Versorgungs- oder Gewinnsteigerungen. Betrifft Ziegen; berichtet auch zeitlichen Lernaufwand für Funktionen.

Projekt und Evidenzart	Unmittelbar relevant	Nicht nachgewiesen
Universitas Riau / BUMDesa-Moschee-Modell, 2026 [9]	Ein veröffentlichtes Geschäftsmodell für anvertraute Ziegen verbindet Wiegen, Beobachtung und Kundeneinsicht mit Tierbetreuung für Aqiqah/ Qurbani.	Laut Arbeit läuft die operative Validierung noch. Hardware-, Cloud-, Schulungs- und Wartungskosten werden genannt, Erträge jedoch nicht bewiesen.
TarımCebimde, Türkei, amtliche Angaben [10]	Abfrage von Ohrmarken zeigt möglichen Qurbani-Käufern registrierte Tiereigenschaften und Impfungen sowie tierärztliche Kontrollen.	Abfrage beweist weder spätere Reservierung noch Eignung als Milchvieh, Richtigkeit der Grunddaten oder messbare Verringerung von Engpässen und Kosten.
Ternaknesia / Smartqurban und ITS, 2020 [11]	Eine Hochschulfallstudie erfasst Abläufe eines vorhandenen digitalen Qurbani-Programms, benennt 16 Grundprobleme und schlägt Standardverfahren vor.	Keine gemessene Verbesserung nach Einführung und kein Produktionseffekt. Digitale Plattform benötigt weiterhin klare Rollen und operative Kontrollen.
Aliyah Rizq Farm, Malaysia/Indonesien [12]	Ein Anbieter von Qurbani-Schafen beschreibt vorgeschlagene Partnerhof-Bestandsführung, Verfolgung und IoT-Vernetzung.	Netzwerk erst geplant; Einführung, aktuelle Kapazität und Nutzen nicht unabhängig geprüft; keine etablierte Milchkomponente.
Throf, Saudi-Arabien, aktuelles Anbieterwerkzeug [13]	Öffentlicher Schaf-/Ziegenplaner bietet Zucht-, Mast- und Milchoptionen sowie rückwärts vom Eid-Termin berechnete Einkaufszeitpunkte.	Unverbindliche kommerzielle Funktion, kein validierter integrierter Hof. Vorgabewerte und gewählter Kalender bestimmen weder NZ-Tierhaltung noch religiöse Anforderungen.

Die Dompet-Kurban-Arbeit ist besonders vorsichtig zu lesen: In ihrer gedruckten Tabelle 3 stehen beim Vergleich eines Rindergewichts 365 und 570, während der benachbarte Text Abweichungen von 2 bis 5 kg behauptet. Dies wurde visuell überprüft. Die Unstimmigkeit könnte ein Fehler sein, den die Autoren klären müssten; die Zahlen werden nicht als erwartete Einsparungen oder Genauigkeitswerte übernommen. [7]

Ein offizieller indonesischer Besuchsbericht beschreibt außerdem eL Farm mit Ziegenmilcherzeugung und Schafhaltung für Fleisch/Qurbani. Das zeigt eine verwandte betriebliche Kombination, nicht jedoch Schafmilcherzeugung oder eine Maßnahme der Landwirtschaft 4.0. Diese Unterscheidung ist bei der Darstellung des Forschungsstands wichtig. [14]

Eine gesonderte qualitative Untersuchung des Programms Tebar Hewan Kurban von Dompet Dhuafa verknüpft Finanzierung, Partnerlandwirte und Marktzugang. Ihre Daten betrafen 250 Partnerlandwirte und weitere Beteiligte, stammten jedoch aus dem Programm einer einzigen Institution und isolierten keinen Technologieeffekt. Sie spricht dafür, koordinierte Versorgung und

Finanzierung neben der Hofproduktion zu prüfen, statt Landbesitz als einzige Lösung vorauszusetzen. [15]

5 Tierhaltungs- und Beschaffungswege vor der Technikentscheidung vergleichen

Das Versorgungsziel von Awqaf NZ setzt eigenen Hofbesitz nicht voraus. Eine eigene Herde kann die Abhängigkeit von externer Verfügbarkeit teilweise verringern, schafft jedoch unmittelbare Risiken durch Fruchtbarkeit, Überleben, Futter und Milchnachfrage. Ein Pilot bei einem bestehenden Betreiber und vertragliche Beschaffung sind geeignete Vergleichswege, bevor ein eigenständig betriebener Hof erwogen wird.

Weg	Vergleichsgegenstand	Wesentliche Unsicherheit
A. Geplante vertragliche Versorgung	Bestehende Höfe liefern vereinbarte geeignete Tiere; bisherige Koordination mit strukturierten digitalen Aufzeichnungen vergleichen.	Verfügbarkeit der Lieferanten, Zuteilungsrechte, Preis, Ausfall und Eignung. Awqaf braucht die Zuchtherde für diesen Test nicht zu besitzen.
B. Untergebrachte Milchschafherde mit direkter Qurbani-Versorgung	Milch- und Lämmerdaten eines bestehenden Betreibers verwenden; praktikables Management mit ausgewählten digitalen Ergänzungen vergleichen.	Verkaufbare Milch, Nachzucht, geeignete überschüssige Tiere, saisonales Futter und Vollkosten. Unterbringung braucht eine Vereinbarung; sie besteht nicht.
C. Milchproduktion plus gesondert dokumentierte Beschaffung	Wenn Nachkommen nicht zur Qurbani-Spezifikation oder zum Zeitfenster passen, gewöhnliche Verkäufe und Kauf geeigneter Tiere modellieren. Jeder alternativ vorgeschlagene Werteaustausch erfordert eigene Vertragsprüfung.	Tausch- oder Einkaufsbedingungen, Preisschwankungen, Zeitplanung und zusätzlicher Aufwand. Kein festes Lamm-zu-Tier-Umrechnungsverhältnis unterstellen.

Alle Wege sind anhand derselben Tieranforderungen, Termine, Tierwohlansprüche und Leistungsendpunkte zu beurteilen. Kosten am Ausgang des Verarbeitungsbetriebs dürfen nicht als Kosten der Übergabe an Begünstigte dargestellt werden. Nachfolgende Verarbeitung und Verteilung brauchen weiterhin befugte, geeignete Betreiber. Gemeinsame nachgelagerte Kosten können getrennt ausgewiesen werden, müssen aber bei der Beurteilung der vollständigen Leistung sichtbar bleiben.

5.1 Milchschafherde und Qurbani-Bedarf abstimmen

Zucht- und Milchschafe, einbehaltene Nachzuchttiere, Zuchtverkäufe und mögliche Qurbani-Tiere müssen in einer gemeinsamen Herdenbilanz abgestimmt werden. Ein als Nachzucht behaltenes Tier steht nicht zugleich für Qurbani zur Verfügung. Milch kommt von laktierenden Mutterschafen, nicht von jedem später für die Bereitstellung ausgewählten Lamm. Trächtigkeit und

Laktation können sich überlappen; eine starre Aufteilung in je ein Drittel Milch, Zucht und Wachstum ist deshalb eine Hypothese, keine biologische Gesetzmäßigkeit. Neuseeländische Branchenhinweise unterscheiden die Nachzucht von der Erzeugung von Mastlämmern. [16] [17]

Milchgewinnung und Lämmeraufzucht beeinflussen einander. Ein Versuch auf einem neuseeländischen Erwerbsbetrieb mit 118 Milchschaf-Kreuzungsauen untersuchte die Kombination von Säugen und Melken; er belegte keinen Gewinn über eine vollständige Saison, und die Autoren warnen bei unzureichendem Futter vor diesem Ansatz. Die Absetzgewichte wurden in unterschiedlichem Alter verglichen, sodass daraus kein Wachstumsnachteil im selben Alter folgt. Eine gesonderte, von Massey geleitete Studie nutzte 622 Prüftagsdatensätze von 169 Mutterschafen einer Herde. Ihr modellierter Laktationszeitraum von 130 Tagen ist kein landesweiter Jahresertragswert. Erforderlich sind betriebsspezifische Milch- und Aufzuchtdaten. [18] [19]

Im Herdenmodell sind die Kosten des Haltens bis zum benötigten Qurbani-Datum entsprechend den Tieranforderungen der zuständigen religiösen Stelle einzubeziehen. Zu dokumentieren sind Altersnachweise, Wachstum, Zustand, zusätzliches Futter und Arbeit, Spitzenbedarf an Weide sowie Folgen für Zuchtauen und Nachzucht. Diese Kosten sind mit Wegen A und C zu vergleichen; Ausgaben und Opportunitätskosten müssen gegen Doppelzählung abgestimmt werden. Milchschafabstammung allein beweist keine langsamere Mast: Eine NZ-Feldstudie fand bei guter Ernährung schnelleres Wachstum von Lämmern, die von Ostfriesischen Milchschaf × Romney-Müttern gesäugt wurden, obwohl dies weder kommerzielle Milchschafaufzucht noch ein Qurbani-Versuch war. Daher werden Betriebsaufzeichnungen und Ergebnisse des Verarbeiters benötigt. Schlachtkörpergewicht und Handelsklasse sind nach Möglichkeit aufzuzeichnen; Ausbeute an verwendbaren Teilstücken oder Fleisch-Knochen-Verhältnis nur mit abgestimmter Zerlege- und Messmethode. Die religiöse Alterszulässigkeit beurteilt die zuständige Stelle. [48]

5.2 Mit wanderndem Bedarfsdatum und saisonaler Biologie planen

Das Hidschri-Jahr ist etwa elf Tage kürzer als das bürgerliche Jahr; der Eid-Termin wandert daher über rund 33 Jahre durch die Jahreszeiten. [20] Für die Programmplanung wird Eid 2027 ungefähr Mitte Mai, also im neuseeländischen Herbst, angenommen, vorbehaltlich der maßgeblichen Feststellung. Es geht um Kalenderabstimmung; ein Einfluss der Mondphasen auf Fruchtbarkeit, Wachstum oder Milch wird nicht behauptet.

Verschiedene Herdenkohorten, geeignete ältere Tiere, Partnerhöfe und gesondert gekaufte Tiere können mit Änderungen der Zuchtzeiten verglichen werden. Nicht jede Aue muss einem verkürzten jährlichen Zyklus folgen. In einem Massey-Experiment traten auch bei reproduktionsfördernden Behandlungen saisonale Unterschiede in den Trächtigkeitsraten auf. Ein vierjähriger australischer Versuch mit natürlicher Belegung spricht dafür, mehrere Kohorten in bestimmten Rassen- und Standortkombinationen zu untersuchen; eine ergänzende Analyse errechnete einen höheren jährlichen Futterbedarf. Keine dieser Studien belegt ein unter lokalen Bedingungen validiertes Hidschri-Modell. [21] [22] [23]

Diskussionspapier Nr. 1 von Awqaf NZ stellt ein solches System als vorgeschlagenen, offen zu prüfenden experimentellen Rahmen dar. Die in diesem Papier vorgeschlagenen Herden-, Zucht- und Prognosedaten würden die Beobachtungen liefern, die für seine spätere Überprüfung nach einem Pilotversuch benötigt werden. [58]

Die NZ-Erhebung zur Milchschafhaltung von 2020 erfasste saisonale Ablammung auf allen damals identifizierten 18 Höfen; einige führten mehrere Herden. Dies belegt weder gleich große Kohorten noch eine kontinuierliche Rentabilität der Milcherzeugung. Eine französische Gesamthofsimulation vergleicht sinnvoll Reproduktion, Milch, Futter und Arbeit in vier Milchschafsystemen, nahm aber eine perfekte automatische Brunsterkennung und gleichbleibende wirtschaftliche und ökologische Bedingungen an. Awqaf NZ könnte die Modellierungsmethode übernehmen und dabei realistische Fehler sowie lokale Parameter prüfen. [24] [25]

6 Eine verhältnismäßige Gestaltung von Landwirtschaft 4.0

Die vorgeschlagene Gestaltung beginnt mit Entscheidungen, nicht mit einer Geräteliste. Ihre bedingte Logik lautet: Verlässliche Aufzeichnungen und klare Zuständigkeiten verbessern Prognosen und Zuteilung; wirksames Handeln anhand dieser Informationen kann die Verfügbarkeit geeigneter Tiere verbessern; ein tragfähiges Unternehmen und eine überprüfte Leistung können anschließend gemeinnützige Ergebnisse tragen. Jede dieser Verbindungen kann scheitern und muss untersucht werden.

Entscheidung	Erste Aufzeichnung oder Werkzeug	Beitrag und Grenze
Wie viele Tiere werden gebraucht?	Frühere Bestellzeitpunkte, Stornos, Spezifikationen und Zielorte; einfache Nachfrageszenarien.	Frühere Einkaufs- und Liquiditätsplanung; Interessensbekundungen von Verpflichtungen trennen.
Welcher Bestand ist verfügbar?	Lieferantenliste, bestehende Tier-/Gruppenkennungen, Altersnachweise, Standort, datierte Prüfungen und ASD-Referenzen.	Bessere Transparenz; ein Eintrag ist keine Reservierung, tierärztliche Prüfung oder Garantie.
Werden die Tiere rechtzeitig geeignet sein?	Wiederholte Wiegungen, Körperzustand, Gesundheits- und Behandlungsdaten, Wachstums- und Futterpläne.	Frühwarnung bei Abweichungen; Unsicherheit erhalten und später körperlich überprüfen.
Welche Tiere sind zugeteilt?	Schriftliche Zuteilungsbedingungen zu Kennungen oder definierter Menge; datierte Änderungshistorie.	Doppelzuteilung verringern; Vertragsbedingungen und Lieferantenleistung bestimmen weiterhin Durchsetzbarkeit.
Kann reservierter Bestand verarbeitet und geliefert werden?	Gesonderte Nachweise für Verarbeitung, Schlachtzeitraum, Kühlung und Transport, verknüpft mit vorgeschlagener Zuteilung.	Macht Kapazitätslücken sichtbar; Tierreservierung allein beweist keine Bereitschaft für den gesamten Dienst.

Entscheidung	Erste Aufzeichnung oder Werkzeug	Beitrag und Grenze
Sind Milch- und Qurbani-Plan vereinbar?	Trächtigkeit, Ablammung, Überleben, Nachzucht, Milch und Verkäufe; monatliches Futter-/Liquiditätsmodell.	Echte Überschüsse prognostizieren und Kalender vergleichen; ungeborene oder zurückbehaltene Tiere nicht als garantierte Lieferung zählen.
Kann das System betrieben und geprüft werden?	Benannte Zuständigkeiten, Ausnahmeliste, berechtigte Zugänge, gegebenenfalls Offline-Erfassung, Exporte und manueller Ersatzablauf.	Kontinuität und Lernen verbessern; Datenkorrektur, Betreuung und Prüfung kosten Arbeitszeit.

Verwenden Sie eindeutige Bestandszustände: identifiziert, voraussichtlich geeignet, reserviert, abschließend überprüft und erfüllt. Reservierungen einzelner Tiere und Liefermengen sind abzustimmen, damit Tiere nicht doppelt gezählt werden. Als gesichert dürfen reservierte Tiere nur unter ihren vertraglichen, biologischen und Abnahmebedingungen beschrieben werden. Bei jeder Statusänderung sind Nachweis und Zeitstempel aufzubewahren.

Die Tierreservierung ist von der Bereitschaft zur Verarbeitung und Auslieferung zu unterscheiden. Vor einer operativen Verpflichtung muss die Zuteilung mit Nachweisen für die Annahme durch den Verarbeiter, Kapazitäten im von der zuständigen Fachinstanz genehmigten Schlachtzeitraum, Kühlung und Weitertransport verbunden werden. Bedingungen, Verantwortliche und Ausweichmöglichkeiten sind festzuhalten. Verfügbare Schlachttermine und Preise müssen vom Anbieter bestätigt werden. Das Papier schreibt kein universelles religiöses 72-Stunden-Zeitfenster vor und unterstellt keine landesweite Knappheit in Neuseeland.

Wird künftig ein genehmigter Qurbani-Dienst eingerichtet, könnte ein vorgeschlagener Prüfdatensatz eine pseudonymisierte Auftrags-ID mit einem zugeteilten Tier oder Los, dem Verarbeiterbeleg und der verifizierten Ausführungszeit samt Zeitzone verbinden. Losmengen, Ersetzungen und Ausnahmen sind abzugleichen; Quelle und prüfende Person sind festzuhalten. Der Arbeitsablauf muss mit dem Verarbeiter vereinbart sein und den Schlachtbetrieb nicht behindern. Personenbezogene Spenderdaten sind gesondert zugriffsgeschützt zu halten. Zeitstempel, Ohrmarke oder Halal-Bescheinigung entscheiden allein weder über die religiöse Gültigkeit noch belegen sie die individuelle Zuordnung, wenn nur Losnachweise vorliegen.

Rückverfolgbarkeit von Schafen und praktische Interoperabilität

Zum 20. November 2026 erfasst NAIT Rinder und Hirsche individuell; es ist kein verpflichtendes System zur Einzelkennzeichnung von Schafen. In gemischt gehaltenen NAIT-Betrieben werden die Bestandszahlen nicht unter NAIT fallender Arten gesondert gemeldet. Bei entsprechenden Halterwechseln und beim Versand zur Schlachtung sind für Schafe Animal Status Declarations (ASD) erforderlich. MyOSPRI unterstützt elektronische ASD (eASD) für Schaftransporte zwischen Höfen und vom Hof zum Verarbeiter; Papierformulare bleiben etwa für Viehmärkte relevant. [38] [39] [40]

Das vorgeschlagene Register soll bestehende Schafkennungen erhalten und einschlägige ASD/eASD- und Verarbeiterreferenzen verknüpfen. Zulässige Datenfelder und Austauschwege sind mit dem Betreiber abzustimmen; anschließend sind Abgleich und Export zu testen. Die Ankündigung von OSPRI vom November 2026 zum Ersatz von NAIT betrifft Rinder und Hirsche und belegt keine funktionsfähige Schafschnittstelle. Automatische Integration wird nicht unterstellt. [43]

Zunächst reichen gegebenenfalls ein kontrolliertes Tabellenblatt oder ein vorhandenes Hofsystem mit einheitlichen Kennungen und bereits verfügbaren kompatiblen eID-Lesern/Waagen. Vernetzte Wiegesysteme, Milchmengenmesser, automatische Sortierung oder gezielte Reproduktionsüberwachung sollen nur hinzukommen, wenn sie eine sinnvolle Entscheidung verändern. Neuseeländische Richtlinien zu Hofdaten fördern Klarheit bei Berechtigungen und Weitergabe, gewährleisten jedoch keine Interoperabilität. [26]

Eine digitale Grundlage mit nahezu null zusätzlichen Kosten für einen kleinen Pilotversuch

Awqaf NZ berichtet von einem bestehenden Google-for-Nonprofits-Umfeld, in dem 73 von 76 Anwendungen bzw. Diensten aktiviert sind. Dies sind von der Institution übermittelte Angaben und kein unabhängig geprüfter Dienstekatalog. Ein kleiner Pilotversuch würde nur die für seine Aufzeichnungen und Entscheidungen benötigten Werkzeuge auswählen. Googles aktueller Nonprofits-Vergleich nennt eine kostenfreie Edition, geteilte Ablagen (Shared Drives) und 100 TB gemeinsam genutzten Organisationsspeicher. Produktberechtigungen, Einstellungen und vorgesehene Nutzer sind vor der Abhängigkeit davon zu prüfen. [49]

Vorgeschlagene Aufgabe	Mögliche Werkzeuge	Zu prüfende Bedingung
Bestandszusagen und Nachweise	Sheets, Shared Drives und Docs	Kontrollierte Kennungen, Ursprungsbelege, klare Verantwortung und Abgleich; Dokumenthistorie allein ist keine unabhängig geprüfte Audit-Spur.
Eingabe auf Höfen und Viehhöfen	Online-Forms oder konfigurierte AppSheet-App	AppSheet Core gilt für berechtigte, domänenverifizierte Workspace-Nutzer; externer Zugriff braucht eigene Lizenzprüfung. Forms bietet nicht den vorgeschlagenen Offline-Ablauf. [50] [51]
Prognosen und Ausnahmen	Sheets; Data Studio, falls sinnvoll	Daten- und Aktualisierungszeit anzeigen. Dashboards sind nicht automatisch Live-Alarme. Data Studio heißt nun so statt Looker Studio. [53]

Vorgeschlagene Aufgabe	Mögliche Werkzeuge	Zu prüfende Bedingung
Zuständigkeiten und Lernen	Calendar, Docs, Sites oder Classroom nach Bedarf	Kalendereinträge müssen tatsächliche Zusagen abbilden. Ausbildung braucht geprüfte Fähigkeiten und bei angestrebtem Abschluss einen geeigneten Anbieter. [54]

Ein AppSheet-Arbeitsablauf ohne Internetverbindung erfordert Vorbereitung, spätere Synchronisierung und Abgleich. Tatsächliche Lesegeräte, Waagen, Telefone und Dateiformate sind zu testen; eine mobile App bedeutet nicht automatisch Kompatibilität mit einem eID-Tierleser. Ein manueller Ersatzablauf ist vorzuhalten. Die dokumentierte standardmäßige Aktualität von Sheets-Daten in Data Studio beträgt 15 Minuten; dringende Ausnahmen brauchen daher ein vereinbartes Reaktionsverfahren. Optional könnte Gemini bei Entwurf oder Prüfung mit menschlicher Kontrolle helfen; die Datenschutzgarantien der entsprechend qualifizierten Gemini-App bedeuten weder identische Bedingungen für alle aktivierten Dienste noch die Freischaltung jeder integrierten KI-Funktion. [51] [52] [53]

Verwenden Sie vorhandene Lieferantendaten mit Zustimmung, sofern praktikabel. Prüfen Sie den Export in Standarddateien sowie die Wiederherstellung zugehöriger Arbeitsablaufregeln, Berechtigungen und Zuständigkeiten. Exportierbare Daten allein machen eine Anwendung nicht vollständig portabel. Optionale Routenplanung, Öffentlichkeitsarbeit und internationale Nachnutzung erfordern jeweils eigene Produktberechtigungs- und Aktivierungsprüfungen; sie sind keine Voraussetzung der ersten Bestandsstudie. [55]

Vor der Geräteauswahl ist an den vorgesehenen Höfen und Viehhöfen die Netzabdeckung zu testen. Ein vorgeschlagener Offline-Ablauf könnte Scans oder Eingaben lokal auf einem Lesegerät oder Tablet speichern und später synchronisieren, wobei Ereigniszeit, Identität der ausführenden Person und Prüfungen auf Dubletten bzw. Konflikte erhalten bleiben. Ein manueller Ersatzablauf und ein brauchbarer CSV-Export sind zu testen. Lokale Offline-Erfassung ersetzt keine vorgeschriebenen amtlichen Meldungen. Robustheit, Reinigung, Waagenprüfung und Kalibrierung, Akkuladung, etwaige Solaranlagen, Betreuung und Datenwiederherstellung gehören in Spezifikation und Budget.

Die beiden Schafaufzeichnungsstudien von 2014 sind aufschlussreich: Einfache digitale Eingaben über Handgeräte brachten Vorteile bei Zeit und Fehlern; das ökonomische Modell zeigte dagegen nicht, dass die zusätzlichen Kosten freiwilliger eID-Leistungserfassung zwangsläufig gedeckt würden. Aus diesen damaligen Preisen lässt sich keine NZ-Mindestherdengröße für die Rentabilität ableiten. [27] [28]

Die SRUC-Moredun-Studie meldete in ihrem Versuch 36 % weniger Arbeitsaufwand. Ihre gesonderte Hochrechnung auf einen herkömmlichen Erwerbsbetrieb ergab 19 %, etwa 1,60 GBP pro Mutterschaf. Keiner der Werte ist eine Prognose für Awqaf NZ, und freiwerdende Zeit bedeutet nicht automatisch eine Lohnkosteneinsparung. Eine von CSU geleitete Einführungsstudie und

der Kosten-Nutzen-Rahmen von Sm@RT unterstreichen ebenfalls Arbeitsaufwand, Schulung, Einrichtung und laufende Kosten. [29] [30] [31]

Neuere Prototypen bestätigen die Notwendigkeit lokaler Validierung. Eine griechische Sensorsstudie bei Milchschafen war ein prognostischer Machbarkeitsnachweis auf einem Hof. Ein deutscher Prototyp zur autonomen Gewichtserfassung lieferte bei teilnehmenden Schafen genaue Werte, doch nutzten ihn nach sechs Tagen nur 32,5 % der Tiere freiwillig. Messgenauigkeit bei erfassten Tieren und Abdeckung der benötigten Herde sind unterschiedliche Fragen. [32] [33]

7 Finanzielle Widerstandsfähigkeit und Nutzen-Belastungs-Prüfung

7.1 Zwei Prüfungen mit abgestimmten Rechnungen

Unternehmensprüfung: Kann das gewählte Modell unter realistischen Markt- und biologischen Bedingungen die Vollkosten, den Betriebskapitalbedarf und die benötigte Tiermenge decken? Technologieprüfung: Verbessern bestimmte digitale Ergänzungen innerhalb dieses Modells die Ergebnisse genug, um ihre zusätzlichen Kosten zu rechtfertigen? Das Bestehen einer Prüfung beweist das Bestehen der anderen nicht.

Verwenden Sie zwei miteinander verbundene Rechnungen. Erstens Einnahmen, Ausgaben und jährliches wirtschaftliches Ergebnis des gesamten Hofs. Zweitens die zusätzlichen Folgen der Zuteilung von Tieren zu Qurbani statt zu gewöhnlichen Verkäufen oder einer anderen Beschaffungsform. Gemeinsame Kosten und interne Verrechnungen sind abzugleichen. Milcheinnahmen dürfen nicht doppelt abgezogen, ein Tier nicht zugleich als verkauft und gespendet gezählt und entgangene Verkaufserlöse nicht nochmals als Opportunitätskosten angesetzt werden, wenn sie bereits als Einnahmeausfall in der ersten Rechnung stehen.

Die Milchproduktion ist nach akzeptierter verkaufsfähiger Menge, Qualität, Preis, Abholung, Aufzucht, Futter, Arbeit, tierärztlicher Versorgung, Ersatzbestand, Anlagen, Abschreibung und Zahlungszeitpunkt zu bewerten. Milchbeitrag und vollständiges Betriebsergebnis sind transparent auszuweisen. Bruttomilchumsatz ist keine Qurbani-Subvention; ein buchhalterischer Überschuss ist nicht zwangsläufig verfügbares Geld für eine gemeinnützige Zuteilung.

Marktzugang ist eine Entscheidungsschwelle. Die amtliche Scale-Up-Überprüfung von 2025 dokumentiert eine Verlangsamung der Expansion wegen schwächerer Nachfrage als erwartet. Aktuelle Spring-Sheep-Seiten bitten in bestimmten Regionen um Interessenbekundungen und beschreiben Milch-/Viehverträge, die üblicherweise 8 bis 12 Monate vor Lieferung vereinbart werden. Dies ist nützlicher Geschäftskontext, aber weder ein Awqaf-Milchvertrag noch eine garantierte Marge. [34] [35] [36]

Vor jeder Ausgabe oder Sammlung sind alle Finanzierungsquellen und ihre tatsächlichen Beschränkungen zu bestimmen. Vorgeschlagene Konten sollen gestiftetes oder anderweitig gebundenes Kapital, Projektzuschüsse, Betriebsmittel und Zahlungen für einen genehmigten Qurbani-

Dienst unterscheiden, soweit einschlägig. Zulässige Verwendungen, Ausgabenbefugnis, Eigentum, Verlustexposition, Erstattungspflichten und Behandlung von Überschüssen sind zu dokumentieren. Maßgebliche Bedingungen und angemessene religiöse und rechtliche Prüfung müssen den Schutz und eine etwaige Trennung bestimmen. Dieses Papier verbietet bestimmte Anlageklassen nicht pauschal und unterstellt auch nicht, dass Qurbani-Einnahmen bis zur Schlachtung unangetastet bleiben müssen; genehmigte Beschaffungs- und Verarbeitungsausgaben brauchen ausdrücklich vereinbarte Bedingungen.

7.2 Zahlungszeitpunkte, Erschwinglichkeit und Technologievollkosten prüfen

Die ursprünglichen Sorgen über Zwischenfinanzierung und späte Bestellungen sollen zu einer monatlichen Liquiditätsprüfung führen: maximaler kumulierter Fehlbetrag, seine Dauer, Zahlungsverpflichtungen, verspätete Einnahmen und Risiken aus Notkäufen oder Wechselkursänderungen. Die Milcherzeugung kann wiederkehrende Einnahmen schaffen, zugleich aber frühe Ausgaben und Arbeitsbelastung erhöhen. Ob sie die Finanzierungslücke verkleinert, muss berechnet werden. Das Papier benennt diese Anforderung, ohne Finanzierungsquelle oder -struktur vorauszusetzen.

Leistungsgebühr, ausdrücklich gewährte Subvention und vollständige wirtschaftliche Kosten sind getrennt auszuweisen. Eine geringere Gebühr kann auf externer Subvention oder gespendeter Arbeit statt auf höherer Betriebseffizienz beruhen. Die Erschwinglichkeit für Menschen, die Qurbani beauftragen, verlangt Belege für den Zugang zum Dienst; erschwingliche Gebühren und gemeinnütziger Zugang zu Lebensmitteln sind verwandte, aber unterschiedliche Ergebnisse.

> Vorgeschlagene Technologieregel: Eine Ergänzung nur behalten, wenn ihr nachgewiesener Zusatznutzen oder eine notwendige Kontrollfunktion ihre Vollkosten rechtfertigt. Geräte, Integration, Verbindung, Abonnements, Ausbildung, Datenkorrektur, Betreuung, Ausfallzeiten, Ersatz und Ausstieg sind einzubeziehen. Geldersparnis, freiwerdende Zeit und nicht monetäre Vorteile sind getrennt zu melden.

Bedeutung von nahezu null zusätzlichen Kosten: Ein kleiner interner Pilot für Aufzeichnungen mit bereits enthaltenen Softwarediensten könnte ohne zusätzliche Lizenzgebühren auskommen. Wenn vorhandene Geräte, Verbindungen und ehrenamtliche Kompetenzen genügen, könnten auch die zusätzlichen Barausgaben für den grundlegenden digitalen Arbeitsablauf nahe null liegen. Dies ist eine bedingte Annahme, kein kalkuliertes Ergebnis. Einrichtung, Schulung, Routinearbeit und Betreuung sind auch bei unentgeltlicher Leistung zu erfassen; etwaige externe Nutzerlizenzen, kostenpflichtige Funktionen und Gerätelücken sind zu prüfen. Diese Kosten sind unbekannt. Die Formulierung „nahezu null zusätzliche Kosten“ gilt für den abgegrenzten digitalen Teil; Hof und Qurbani-Dienst bleiben Gegenstand der jeweiligen Vollkostenprüfungen. [49] [50]

Projektspezifische Kosten bleiben unbekannt, bis Gastgeberbetrieb, Leistungsziel und fehlende Geräte feststehen. Es sind gesonderte Angebote für Verarbeitungskapazität und Anzahlungen, Kühlung/Transport, zielortspezifische Nachweise, Hardware und Support, Ausbildung/Leistungsbewertung, Unterstützung der Lernenden und Vertretungsregelungen einzuholen. Eine Summe für Hofumrüstung, Pilotgebühr, Milchmarge oder Einsparung pro Tier wird nicht behauptet. Bezahlte und ehrenamtliche Stunden sind zu erfassen. Forschungszuschüsse können die Evaluation ermöglichen; die wiederkehrende Tragfähigkeit soll jedoch auch ohne dauerhaft unterstellte Förderung dargestellt werden. Liquiditäts- und Jahreskostenrechnungen müssen übereinstimmen; Anschaffungsausgaben und Abschreibungen derselben Investition dürfen nicht in einer Kostenrechnung doppelt angesetzt werden.

Ein System wird zur Belastung, wenn doppelte Eingaben, ignorierte Warnungen, geringe Abdeckung, unzugängliche Daten oder Wartungsanforderungen seinen Nutzen übersteigen. Solche Ergänzungen sind zu entfernen oder umzugestalten, während notwendige Tierwohl- und Compliance-Kontrollen erhalten bleiben. Ein billiges System, das niemand warten kann, ist kein kostengünstiges Betriebsmodell.

8 Forschungsfragen und messbare Ergebnisse

Die folgenden Hypothesen und Messgrößen sind vorgeschlagen. Vor Beobachtung der Ergebnisse müssen Schwellen vereinbart werden. Die gesichtete Evidenz liefert keine begründbare universelle Pilotgröße, kein Budget und keine Erfolgsquote für Awqaf NZ.

Hypothese	Prüfung	Gegenbeleg
H1. Digitale Koordination verbessert die Versorgungssicherheit innerhalb eines Wegs.	Datierte Prognosen, Fehlmengen, Notersatz und gesamte Betriebsbelastung mit dem bisherigen Verfahren vergleichen.	Keine bedeutsame Verbesserung oder Zusatzkosten/-arbeit übersteigen nachgewiesenen Nutzen.
H2. Eine untergebrachte Milchschafherde verbessert das Gesamtergebnis.	B gegen A nach verlässlicher geeigneter Versorgung, vollen Nettolieferkosten, Nachzucht, Milchmarktbedingungen und Tierwohl vergleichen.	Scheinersparnis beruht auf ausgelassenen Kosten, unbelegten Milcheinnahmen, Auszehrung der Nachzucht oder unvertretbarem Tierwohl.
H3. Gesonderte Beschaffung kann saisonale Abweichungen ausgleichen.	C mit Kosten und Liquiditätsrisiken vergleichen, die bei Änderung von Zucht/Haltung in B für denselben Bedarf entstehen.	Einkaufskosten, Verluste, Termine oder Kapitalbedarf beseitigen den angenommenen Vorteil.

Im Rahmen von H1 ist zu prüfen, ob das bestehende Google-Umfeld die Kosten verlässlicher Aufzeichnungen senkt. Koordinationszeit, Doppeleingaben, Vollständigkeit, ungeklärte Ausnahmen und zu vereinbarten Stichtagen gesicherte geeignete Tiere sind mit dem bisherigen Verfahren zu vergleichen. Nutzer, Werkzeuge, Barausgaben und bezahlte oder ehrenamtliche Stunden sind

festzuhalten. Akzeptable Belastungs- und Ergebnisschwellen sind im Voraus festzusetzen. Niedrige Lizenzkosten allein belegen keinen Nutzen.

Modellrechnungen können Optionen vorsortieren, bleiben aber Szenarien, bis reale Produktion und Transaktionen sie stützen. Innerhalb tragfähiger Wege sind vergleichbare Gruppen oder Zeiträume, im Voraus erstellte Prognosen und wiederholte Saisons zu verwenden. Wenn möglich, erfolgt die Einführung digitaler Abläufe gestaffelt, bei möglichst ähnlichem Einkaufszeitpunkt und ähnlichen Betreiberzuständigkeiten. Änderungen von Rasse, Futter, Wetter, Milchbedingungen und Personal sind aufzuzeichnen. Tierpflege darf niemals unterlassen werden, um eine Kontrollgruppe zu schaffen.

Ergebnis	Vorgeschlagene Messgröße	Schutz vor Fehlinterpretation
Tierverfügbarkeit	Rechtzeitig bereitgestellte und akzeptierte geeignete Tiere geteilt durch den zu einem datierten Planungsstichtag festgelegten Bedarf.	Ursprünglichen Nenner beibehalten; spätere Nachfrageänderungen, Fehlmengen, Ersetzungen und Notkäufe getrennt zeigen.
Leistungsbereitschaft	Reservierte Zuteilungen mit belegter Verarbeitungskapazität, genehmigten Zeiten, Kühlung und Transport; offene Lücken und Ausweichpläne.	Bestands- und Leistungsstatus getrennt berichten. Kapazitätsnachweis ist weder Durchführungsbeleg noch religiöse Entscheidung.
Kosten und Erschwinglichkeit	Vollkosten je akzeptiertem Tier an gleichem Endpunkt; Leistungsgebühr und ausdrückliche Subvention getrennt.	Hof- und Zuteilungsrechnung abstimmen. Kosten am Verarbeiterausgang nicht mit Lieferung an Begünstigte vergleichen.
Liquiditätsresilienz	Maximaler kumulierter Liquiditätsfehlbetrag, seine Dauer und Empfindlichkeit gegenüber späten Milchzahlungen, Käufen und Wechselkursänderungen.	Jahresgewinn belegt keine Liquidität; verfügbare Finanzierung nicht unterstellen.
Biologie und Tierwohl	Überleben, Zustand, klinische Ereignisse, Handhabungsaufwand und Nachzucht; Zusatzfutter/-kosten bei Haltung; gegebenenfalls Schlachtkörperergebnisse.	Bessere Erkennung kann Zahl registrierter Vorfälle erhöhen. Aktuelles Ziel nicht auf Kosten des nächsten Zyklus erfüllen.
Fähigkeiten und Arbeitsaufwand	Geprüfte fachliche und Dokumentationskompetenz; bezahlte/ehrenamtliche Stunden, gleichberechtigter Zugang, befugte Aufsichtsverantwortung und beruflicher Fortschritt.	Teilnahme ist weder Kompetenz noch Selbstbestimmung. Inklusion freiwillig und verhältnismäßig dokumentieren; Stellenaufbau von Arbeitsersparnis trennen.

Ergebnis	Vorgeschlagene Messgröße	Schutz vor Fehlinterpretation
Gemeinnützige Versorgung	Verifizierte Mengen, Zeit und Zugang; freiwillige Rückmeldungen zu Portionen, Lager-/Kochmöglichkeiten und Schwierigkeiten.	Lieferung oder fehlende Beschwerden beweisen weder Nutzung noch null Verderb oder Ernährungsnutzen.
Treuhandverwaltung und Kontinuität	Unabhängige Prüfung; zwei befugte Personen führen jeweils Abgleich, Export und Ersatzablauf vor; Wartungs- und Anpassungskosten.	Zwei-Personen-Übung ist vorgeschlagener Bereitschaftstest, keine gesetzliche Pflicht oder Kontinuitätsgarantie.

9 Vorgeschlagener kurz- und langfristiger Weg

Phase	Arbeit und beabsichtigter Wert	Entscheidungsschwelle
Kurzfristig: vor Hofverpflichtung	Tieranforderungen und Zielort abstimmen; Nachfrage rekonstruieren; Lieferanten, Gastgeber und Milchabnehmer ermitteln; monatliche Herden-, Futter- und Liquiditätsmodelle; Verarbeitungskapazität und Berufsbildungsweg für Frauen prüfen.	Machbarer Weg und Datenzugang; realistische Märkte und ungünstige Szenarien; möglicher Betreiber, Kapazitäts- und Ausbildungsbedarf identifiziert.
Erste Aufzeichnungsstudie	Genehmigte Tätigkeit eines vereinbarten vorhandenen Anbieters beobachten. Tier- und Reifeprognosen, Verarbeitungsbezüge, Haushaltsnutzbarkeit und Aufzeichnungskontinuität mit zwei Personen prüfen. Begrenzten Google-Ablauf erst nach Berechtigungs- und Erlaubnisprüfung einsetzen.	Brauchbare Daten, abgestimmte Zuteilungen und Kapazitätsstatus; bekannter Aufwand; dokumentierte Reaktion auf Lücken und geprüfter Ersatzablauf. Barausgaben und bezahlte/ ehrenamtliche Zeit erfassen.
Bedingter Produktionszyklus auf Gastgeberhof	Zucht, Aufzucht, Milch, Futter, Arbeit, Nachzucht und Zuteilung über vollständigen Zyklus verfolgen. Begründete Werkzeuge und vereinbarte betreute Lernaktivitäten ergänzen.	Tragfähiger Unternehmensweg und Belege, dass jede Ergänzung eine definierte Entscheidung/ Kontrolle zu vertretbaren Kosten verbessert.

Phase	Arbeit und beabsichtigter Wert	Entscheidungsschwelle
Langfristig: Wiederholung und Anpassung	In verschiedenen Jahreszeiten wiederholen, andere Eid-Positionen testen, ungünstige Ergebnisse veröffentlichen, übertragbare Aufzeichnungen, Ausbildung und Governance-Verfahren entwickeln.	Unabhängige Prüfung von Zuverlässigkeit, Tierwohl, Liquiditätsrisiken, Wartung und lokalen Übertragungskosten.

Die erste Untersuchung soll Beobachtung und Prognose anhand des vorhandenen Tierbestands und der genehmigten Tätigkeiten eines zustimmenden Anbieters sein. Jegliche Käufe durch Awqaf, Leistungszusagen oder gemeinnützige Lieferungen erfordern gesonderte vereinbarte Betriebsregelungen; das Forschungsprotokoll begründet solche Aktivitäten nicht und bedeutet keine öffentliche Sammlung.

Vor jeder operativen Liefer- oder Versorgungszusage ist eine weitere Entscheidungsschwelle nötig: dokumentierte Annahme durch Lieferant und Verarbeiter, ein vereinbarter religiöser Zeitraum, ausreichende Kühlung und Transportmöglichkeiten, maßgebliche Genehmigungen am Zielort und eine Finanzierung im Einklang mit ihren Bedingungen. Buchungsvorschriften, Anzahlungen, Storno, Ersatz und Ausfälle sind zu klären. Für die anfängliche Beobachtungsstudie sind die Regelungen des bestehenden Anbieters zu prüfen; es darf nicht so erscheinen, als habe Awqaf Kapazitäten gebucht. Ausbildung benötigt ebenfalls einen geeigneten Arbeitsplatz, Anbieter, Betreuung, Berechtigung und einen vereinbarten Kostenrahmen.

Für Eid 2027 ist ein vereinbarter Test mit bestehenden Tierbeständen und Versorgungsaufzeichnungen glaubwürdiger als die Annahme, dass rechtzeitig ein neuer Hof, ein Zuchtprogramm und ein Milchmarkt geschaffen werden können. Ein Pilot zur Milchproduktion sollte dem biologischen und wirtschaftlichen Zeitplan seines Gastgeberbetriebs folgen. Größe des Piloten und institutionelle Rollen müssen noch vereinbart werden.

Langfristige Daten könnten ein wertvolles institutionelles Gut werden. Eine von Massey geleitete genetische Studie zeigt, wie Milch-, Abstammungs- und Reproduktionsdaten die Selektionsforschung unterstützen können; sie belegt weder bereits verwirklichten genetischen Fortschritt noch Beschaffungseinsparungen. Befugt genutzte Daten sind wiederverwendbar aufzubewahren, und ein manueller beziehungsweise Export-Ersatzablauf muss vor einer Plattformabhängigkeit geprüft werden. Ein Eid-Zyklus genügt nicht, um Leistungen über die gesamte saisonale Verschiebung zu validieren. [37] [26]

10 Soziale Entwicklung, verantwortliche Verwaltung und Zuständigkeit

10.1 Landwirtschaftliche Berufsbildung von Frauen in der Qurbani-Branche

Ein vorgeschlagener Berufsbildungsweg für Frauen könnte genehmigte Tätigkeiten entlang des Qurbani- und Milchschafzyklus nutzen, um fachliche Kompetenzen und den Übergang zu verantwortungsvoller Arbeit aufzubauen. Er soll Tierhaltung und Aufsicht ebenso erfassen wie Verwaltung. Lernaktivitäten sind mit einem geeigneten Bildungsanbieter und Arbeitsplatz abzustimmen; der Pilot selbst ist kein akkreditierter Bildungsgang.

Das Awqaf-NZ-Arbeitspapier zur beruflichen Aus- und Weiterbildung entwickelt diesen Weg für den breiteren Waqf-Sektor. Dieser Abschnitt beschränkt sich auf Lernerfahrungen, die ein Pilot zu Milchschafen und Qurbani-Aufzeichnungen bieten könnte. [59]

Vorgeschlagenes Lernfeld	Praktische Tätigkeit	Kompetenznachweis
Tierpflege und Milchschafpraxis	Beaufsichtigter Umgang, Körperkonditionskontrolle, Wiegen, Jungtierbetreuung und gegebenenfalls Melkhygiene.	Beobachtete sichere Aufgaben und genaue Aufzeichnungen im befugten Tätigkeitsbereich.
Landwirtschaftliche Daten und Rückverfolgbarkeit	Kennungen erfassen; Bestand, ASD-/Verarbeiterbezüge und Ausnahmen abgleichen; offline erfassen und exportieren.	Geprüfter Abgleich und erfolgreiche Export-/Ersatzablaufübung.
Koordination und Qualität der Lebensmittelversorgung	Verarbeitertermine und Kühlkettenübergaben planen; Verpackungs-/Portionsbedarf und Ausnahmen prüfen.	Beaufsichtigter Kapazitätsplan und dokumentierte Reaktion auf simuliertes Serviceproblem.
Betriebskalkulation und Aufsicht	Futter- und Liquiditätspläne, Kostenzuordnungen und Abgleiche erstellen; Entscheidungen mit verantwortlichem Betreiber prüfen.	Bewertetes Budget oder abgestimmte Rechnung und nachgewiesene befugte Entscheidungen.

Der derzeitige neuseeländische Qualifikationsrahmeneintrag NZQA 3869, Certificate in Agriculture, Level 3, mit Schwerpunkten Milchproduktion und Fleisch/Fasern, bietet geeignete Lernergebnisse als Bezugsrahmen. Er umfasst nicht alle Qurbani-spezifischen Aufgaben. Das Meat-&-Fibre-Programm von Primary ITO nennt 20 Monate und setzt gewöhnlich Beschäftigung in der Branche voraus; ein kurzer Eid-Pilot darf daher keinen vollständigen Abschluss versprechen. Aktueller Vertragsträger, bewertete Einheiten oder andere Lernwege, Berechtigung, Termine und Gebühren müssen bestätigt werden. Primary ITO befindet sich 2026 in einem institutionellen Wandel. Ein australischer Gastgeberbetrieb erfordert eine gesonderte Zuordnung zu australischen Qualifikationen und Anbietern. [44] [45] [46]

Gestalten Sie den praktischen Zugang mit möglichen Teilnehmerinnen: Transport, Zeitplanung und Betreuungspflichten, sichere Räume und Geräte, Unterstützung bei Schriftsprach- und Digitalkompetenzen sowie vereinbarte bezahlte Arbeit oder Aufwandsentschädigung, soweit möglich. Zu messen sind nachgewiesene Fertigkeiten, befugte Verantwortung, berufliche Entwicklung und Verbleib. Ausbildungsplätze, Stellen oder Vergütung werden nicht zugesagt. Die Arbeit des Agri-Women's Development Trust (AWDT) zur ländlichen Kompetenzentwicklung liefert nützliche Anregungen; seine im Mai 2026 angekündigte schrittweise Abwicklung im Folgejahr erlaubt jedoch nicht, einen Ausbildungsweg für 2027 als gesichert anzunehmen. Jede Anfrage nach noch verfügbaren oder nachfolgenden Angeboten bleibt bedingt. [47]

Digitale Ausbildung soll übertragbare Fähigkeiten der Dateneingabe und -prüfung, Tabellenmodellierung, Abstimmung, Zugriffsverwaltung und Übergabe bewerten. Classroom kann für berechtigte Nonprofits-Nutzer Lernaktivitäten organisieren; seine Nutzung bedeutet weder NZQA-Akkreditierung noch branchenweite Anerkennung. Vermitteln Sie die zugrunde liegende Kompetenz parallel zur Anwendung und schaffen Sie konkrete Entwicklungsmöglichkeiten für Teilnehmerinnen. [54] [44]

10.2 Kontinuität und institutionelle Treuhandverantwortung

Bevor das Aufzeichnungssystem unverzichtbar wird, besteht der vorgeschlagene Kontinuitätstest darin, dass mindestens zwei befugte Koordinatorinnen oder Koordinatoren unabhängig voneinander in einer begleiteten Übergabeübung Bestandsabgleich, Datenexport und manuellen Ersatzablauf durchführen. Fehler, benötigte Zeit und Abhängigkeiten sind zu dokumentieren; statt gemeinsamer Passwörter sind individuelle Zugänge zu nutzen. Die technische Entwicklung von Frauen ist bei dieser Planung zu berücksichtigen. Der Test verringert die Abhängigkeit von einer Person, gewährleistet aber keine Kontinuität und ersetzt keine Vertretungs- und Unterstützungsregelungen.

Die Rollen müssen klar sein. Treuhänder bestimmen den gemeinnützigen Zweck, die akzeptable Risikoexposition und Entscheidungsschwellen; ein fachkundiger Betreiber ist für Tierhaltung und tägliche Daten verantwortlich; die Koordination gleicht Nachfrage und Zuteilung ab; eine unabhängige Bewertung prüft Zuordnung und Ergebnisse. Tierärzte, religiöse Fachleute und Rechtsberater treffen die Entscheidungen in ihrem Zuständigkeitsbereich. Dies sind vorgeschlagene Verantwortlichkeiten, keine Ernennungen.

Waqf-Kompetenz bedeutet, anvertraute Mittel umsichtig zu verwalten, Entscheidungen zu überprüfen, sinnvolle Arbeit dauerhaft zu ermöglichen und rechtmäßig verfügbare Vorteile dem bestimmten Zweck zuzuführen. Daraus folgt nicht, dass die vorgeschlagenen Hofwerte zwingend Waqf-Vermögen sind oder eine bestimmte Finanzierungsstruktur bereits entschieden wäre. Ein Hof darf nicht allein wegen seines gemeinnützigen Zwecks Kapitalerhalt oder ausschüttbare Erträge versprechen.

Übertragung sollte geprüfte Methoden und Lernerfahrungen weitergeben und zugleich lokale Anpassungen bei Rassen, Märkten, Land, Kompetenzen, Recht und Governance erlauben. Eine

Awqaf-Institution in einem anderen Land wird dadurch nicht automatisch Hofpartner, Mitunterzeichner oder zugelassener Lieferbetrieb. Gemeinsame Software beseitigt Kosten für Schulung, Integration und Wartung nicht. Der langfristig nützliche Vermögenswert könnte ebenso gut ein anpassbares Betriebsprotokoll wie ein eigener Hof sein.

Ein mögliches gemeinsames Ergebnis ist ein wiederverwendbarer Forschungsbaukasten: vereinbarte Datendefinitionen, Bestands- und Leistungsstatus, Nachweisanforderungen für die Durchführung, Vorlagen zur Vollkostenrechnung und Ausbildungsmaterial. Institutionen anderer Standorte könnten Anpassungen und Erkenntnisse in beide Richtungen beitragen. Für eine Freigabe wären Erlaubnis, geeignete Lizenzierung und Schutz personenbezogener sowie geschäftlicher Informationen notwendig. Es bliebe ein Forschungsbaukasten, bis ein angemessenes Verfahren einen anerkannten Standard schafft.

Berechtigungen und verantwortliche Verwendung digitaler Aufzeichnungen

Vor einem darauf aufbauenden Pilotprojekt sind zulässige Nutzungen von Gastgeberhofdaten, individuelle Zugriffe, notwendige personenbezogene Angaben, Aufbewahrung, Korrektur, Auslandsweitergabe und etwaige KI-Verarbeitung zu vereinbaren. Identifizierbare Spender- und Empfängerdaten sollen nach Möglichkeit getrennt vom Tierregister kontrolliert werden. In Googles kostenfreier Nonprofits-Edition werden die in bestimmten bezahlten Editionen verfügbaren Datenregionskontrollen nicht aufgeführt; daher darf weder eine nicht verfügbare Einstellung vorgeschrieben noch eine Plattformkonfiguration als Beleg für Datenschutz- oder Hofdatenkodexkonformität behandelt werden. [49] [26]

Neuseeländische Datenschutzhinweise unterscheiden die Offenlegung ins Ausland von Speicherung oder Verarbeitung durch einen ausschließlich als Beauftragten handelnden Dienstleister. Die tatsächlichen Anbieter- und Partnerregelungen, einschließlich jeder eigenständigen Nutzung, sind anhand der einschlägigen Pflichten zu beurteilen. Vorgeschlagene öffentliche Berichte sollen aggregierte oder angemessen anonymisierte Daten verwenden. Partnerinstitutionen benötigen eigene Berechtigung, örtliche Genehmigungen, Ausbildung und Unterstützung; Vorlagen können Entwicklungsarbeit verringern, während Anpassungskosten noch zu ermitteln sind. [56] [55]

10.3 Vor einem darauf aufbauenden Pilotprojekt zu klärende Fragen

• Religiöse Anforderungen: zulässiges Alter und Zustand der Tiere, genehmigter Zeitpunkt und Ort der Schlachtung, Stellvertretung (Wakalah), Zuordnung von Auftrag zu Tier oder Los, Ersetzungen und akzeptierte Ausführungsnachweise. Zu klären ist, wie genehmigte Gebühren, Beschaffungszahlungen und Nichterfüllung behandelt werden. Software unterstützt die fachliche Prüfung, entscheidet aber nicht über Gültigkeit.

• Eigentum und Verträge: Wer besitzt und teilt Tiere zu, wer darf Lieferungen zusagen, was geschieht bei Nichterfüllung oder Ablehnung, und wie werden gesondert vorgeschlagene Käufe oder Tauschgeschäfte genehmigt?

• Betriebsrechtliche Genehmigungen: Aufgaben des Gastgeberbetriebs, Tierwohl, anwendbares ASD/eASD-Verfahren, Verarbeitung und Milchbetrieb, Transport und Kühlkette, zielortspezifische Exportregelungen soweit einschlägig, Versicherungen, Beschäftigung, Aufsicht und Ausbildungspflichten.

• Datenrechte: Zugriff auf Tier-, Verarbeiter- und Geschäftsunterlagen; Erlaubnis, Aufträge mit Tieren/Losen zu verknüpfen; Datenminimierung, Rollen, Aufbewahrung, Exporte, Forschungspublikationen und Auslandsweitergabe. Wo geeignet, sind aggregierte oder anonymisierte Ergebnisse zu verwenden.

• Finanzen und Treuhandverantwortung: tatsächliche Zweckbindungen, genehmigte Kostenobergrenzen, vorhandene Mittel, Liquiditätsrisiken, Ausgabenbefugnis, Eigentum, Verlustverteilung, Rückerstattungen und Überschüsse. Notwendige Buchhaltungs-, Schutz- und Trennungsregelungen sind anhand einschlägiger Bedingungen und fachlicher Beratung zu bestimmen. Es wird weder ein Finanzierungsinstrument noch ein Finanzangebot begründet.

11 Vorgeschlagene institutionelle Anfragen

Die folgenden Anfragen sind lediglich Vorschläge. Beginnen sollte man mit dem möglichen Gastgeberbetrieb und Milchabnehmer, denn Hochschulwissen kann weder einen geeigneten Standort noch einen Markt ersetzen. Für jeden Beitrag sind konkret benannte Ergebnisse, Zeitplan, Datenbedarf und ein Angebot zu erbitten. Gebühren, Beteiligung und Finanzierung sind unbekannt.

Institutionelle und maßgeschneiderte Pilotgebühren müssen noch angeboten werden. Veröffentlichte Kurspreise belegen weder die Berechtigung einzelner Teilnehmer noch die Kosten eines angepassten Bildungswegs. AWDT darf angesichts seiner angekündigten Abwicklung nur zu noch vorhandenen Lernangeboten oder Bestandsprogrammen angefragt werden, nicht als gesicherter Durchführungspartner. [45] [47]

Institution oder Gruppe	Konkrete Frage bzw. Beitrag	Evidenzbezug
Massey University und AgResearch	Gastgeberbezogene Bilanz von Milch, Lämmern und Nachzucht entwickeln und Laktation, Aufzucht, Tierwohl und Saisonalität bewerten.	NZ-Forschung zur Milchproduktion und Reproduktion. [19] [18] [21]
INRAE / SELMET und beteiligte Modellierer	Prüfen, ob ein bestehendes Gesamthofmodell wandernde Qurbani-Daten, realistische Erkennungsfehler und NZ-Parameter testen kann.	Multiagenten-Simulation von Milchschafbetrieben. [25]
SRUC / Sm@RT	Manuelle Aufzeichnungen, einfache digitale Eingabe und integrierte Technik mit Vollkosten- und Arbeitsrahmen vergleichen.	Hofvergleiche und Technikbewertung. [29] [31]

Institution oder Gruppe	Konkrete Frage bzw. Beitrag	Evidenzbezug
Charles Sturt University	Einführungsaufwand und mögliche eng umrissene Forschungs- oder Gastgeberrolle prüfen, vorbehaltlich eigener Vereinbarung.	Schaf-/Ziegen-eID-Einführungsstudie; keine nachgewiesene Milchschaf-Gastgeberzusage. [30]
ITB / Rumah Amal Salman	IoT-Qurban-Versuchsprotokoll, Messvalidierung, Fehlerprotokolle, Personalbelastung und spätere Beschaffungsergebnisse erbitten.	Unmittelbare Erfahrung mit Qurbani-Lebendtierprototypen. [6]
Universitas Pamulang / Jawara Farm	Kosten und praktischen Aufwand für Verknüpfung von Ziegenmilchdaten, Bestandskatalogen und Qurbani-Diensten klären.	Nächstverwandter ermittelter Fall digitaler Milchproduktion-plus-Qurbani-Verwaltung. [8]
Primary ITO oder anderer geeigneter aktueller Ausbildungsanbieter	Vorgeschlagenen Frauenweg zu Lernzielen zuordnen; Arbeitsplatz, Prüfung, Berechtigung, Lernunterstützung und Gebühren für das Jahr ermitteln.	NZQA-Register und Anbieterhinweise; Verträge für 2027 noch zu bestätigen. [44] [45] [46]
OSPRI sowie möglicher Verarbeiter/ Exporteur und Halal-Prüfanbieter	Schafdaten und getesteten Austauschweg bestätigen; Kapazität, religiöse Nachweise und Zielanforderungen durch zuständige Stellen prüfen; Einzelangebote erbitten.	Amtliche ASD- und Exportrichtlinien; keine bestätigte Schnittstelle, Buchung, Genehmigung oder Partnerschaft. [39] [40] [41] [42]

12 Fazit: ein zielorientiertes Argument für die Erprobung

Landwirtschaft 4.0 eignet sich als Forschungsrahmen für den vorgeschlagenen Qurbani-Milchschaf-Piloten von Awqaf NZ, wenn Versorgungssicherheit bei Nutztieren und verhältnismäßige Entscheidungshilfen den Ausgangspunkt bilden. Kurzfristig kann sie die frühere Sichtbarkeit von Nachfrage, Tierbeständen und Zuteilungen verbessern. Langfristig könnten bessere Produktionsplanung, landwirtschaftliche Berufsbildung von Frauen, praktische Kompetenzen und eine wiederverwendbare institutionelle Wissensgrundlage folgen. Die vorgeschlagene Google-Grundlage mit nahezu null zusätzlichen Kosten macht eine begrenzte Aufzeichnungsstudie grundsätzlich zugänglich; Zusatznutzen und Arbeitsbelastung müssen erst beobachtet werden.

Die Integration von Milchschafen bleibt abhängig von einem kompetenten Betreiber, geeignetem Produktionssystem, glaubwürdigem Milchmarkt, ausreichendem Betriebskapital und einer tragfähigen Vollkostenrechnung. Jede technische Ergänzung muss sich durch bessere Entscheidungen und die verursachte Belastung rechtfertigen. Vertragliche Beschaffung könnte langfristig vorzuziehen sein, wenn sie die Ziele am besten erreicht. Hofbesitz oder Unterbringung bei einem Betreiber sind zu begründende Optionen, keine Voraussetzung institutionellen Erfolgs.

> Der vorgeschlagene Beitrag ist ein überprüfbarer Weg von wiederkehrender Qurbani-Nachfrage zu verlässlicher Tierbereitstellung und dauerhafter Waqf-Kompetenz. Erfolg wäre durch verlässliche Leistungen, belastbare Kosten, gutes Tierwohl, nützliche Fähigkeiten und verantwortliche Verwaltung zu belegen, nicht durch die Zahl gekaufter Geräte oder eine ungeprüfte Umsatzprognose.

Ein vertretbarer nächster Schritt ist eine Machbarkeitsprüfung mit Lieferanten und möglichen Gastgeberbetrieben, gefolgt von einer begrenzten Aufzeichnungsstudie und, nur bei tragfähigem Unternehmensmodell, einem Produktionszyklus auf einem Gastgeberhof. Veröffentlichungen sollen auch neutrale und ungünstige Ergebnisse nennen. Das angestrebte Vermächtnis besteht in Wissen und Fähigkeiten, die Awqaf NZ und andere Institutionen verantwortungsvoll nutzen können.

Dies ist Version 1.2 des zielorientierten Arbeitspapiers. Die Versionen 1.0 und 1.1 sowie frühere Forschungs- und Machbarkeitsdokumente bleiben unverändert. Die Überarbeitung ergänzt die vorgeschlagene digitale Grundlage, ihre Kostengrenze und den Abgleich mit dem Evidenzregister. Sie ist weder Bericht eines betriebenen Hofs noch genehmigte Partnerschaft, Fatwa, Rechtsgutachten oder Finanzangebot.

Anhang A: Änderungsprotokoll

Version 1.2: Digitale Grundlage und Evidenzregister

Die Überarbeitung vom 20. November 2026 übernimmt die vereinbarte Verbindung zu Google und die von Awqaf NZ gewünschte Formulierung „nahezu null zusätzliche Kosten“. Produktdokumentation belegt Fähigkeiten und Berechtigungen, aber keine Pilotergebnisse. Das aktuelle Arbeitspapier und das breite Forschungsregister verfolgen weiterhin unterschiedliche Zwecke.

Vor der Veröffentlichung wurden die Verweise 57 bis 59 (verwandte Awqaf-NZ-Publikationen), die zugehörigen Querverweise sowie Autoren- und Lizenzangaben ergänzt; Hinweise zum Quellenzugang wurden aus dem Literaturverzeichnis in das begleitende Register verlagert. Kein Forschungsergebnis wurde verändert.

Thema	Behandlung in Version 1.2
Definition Landwirtschaft 4.0	Abschnitt 1 erklärt Felddaten, Arbeitsablaufkoordination und Entscheidungshilfen; das Drei-Ebenen-Modell dient der Analyse.
Digitale Grundlage mit nahezu null Zusatzkosten	Abschnitte 6 und 7 beschreiben einen kleinen bedingten digitalen Pilot. Enthaltene Lizenzen und vorhandene Ressourcen können Barausgaben verringern; alle Ressourcenkosten bleiben sichtbar.
Google-Funktionen und Berechtigungen	Abschnitte 6 und 10 unterscheiden öffentliche Berechtigungen, Kontoprüfung, externe Nutzer, Offline-Grenzen, Aktualität der Berichte, KI-Bedingungen und Datenverantwortung.
Evaluation und Kompetenzen	Abschnitte 8 bis 10 ergänzen Arbeits- und Barausgabenmessung sowie übertragbare digitale Fähigkeiten innerhalb bestehender Ausbildungs- und Kontinuitätsprüfungen.
Begleitregister	Version 1.2 erhält Originalkennungen und Forschungsdetails, ergänzt Anleitung und Quellenverknüpfung und trennt Evidenzart, aktuellen Zweck und vorgeschlagene institutionelle Rollen.

Version 1.1: Machbarkeit und berufliche Ausbildung

Version 1.1 vom 20. November 2026 berücksichtigt die vom Autor eingereichte neunseitige Gemini-Begutachtung. Ihre praktischen Vorschläge wurden nach Forschungsumfang und Primärquellen bewertet. KI-Rückmeldungen gelten nicht als wissenschaftliches Peer-Review. Version 1.0 bleibt unverändert.

Rückmeldungsthema	Entscheidung	Änderung und Begründung
Zielort und Empfängerbedürfnisse	Mit Einschränkungen übernommen	Abschnitte 2 und 8 trennen Leistungsszenarien und ergänzen freiwillige Rückmeldungen zur Nutzbarkeit in Haushalten. Weder null Verderb noch ernährungsphysiologischer Nutzen wird behauptet.
Milchschafgenetik und Haltekosten	Qualifiziert	Abschnitt 5.1 ergänzt Halte-/Futterkosten und Schlachtkörpermessungen. Allgemeine Annahmen über langsameres Wachstum oder schlechteres Fleisch-Knochen-Verhältnis werden nicht übernommen; Altersregeln bleiben Fachleuten vorbehalten.
NAIT und Interoperabilität	Korrigiert	Abschnitt 6 trennt NAIT für Rinder/Hirsche von ASD/eASD für Schafe und verlangt Schnittstellentests. Die Ankündigung eines Ersatzsystems ist keine verfügbare Schaf-Funktion.
Offline-Betrieb und Wartung	Als Testvorschläge übernommen	Abschnitt 6 ergänzt lokale Erfassung, spätere Synchronisierung, Abstimmung, Export/Ersatzablauf und Gerätesupportkosten. Amtliche Meldungen bleiben gesondert.
Verarbeitungstermine und Stellvertretungsnachweise	Qualifiziert	Abschnitte 6 und 9 verknüpfen Tierbestand mit gesonderten Nachweisen für Verarbeitung, Kühlung, Transport und Ausführung. Eine starre 72-Stunden-Regel oder automatischer Gültigkeitsbeweis wird nicht übernommen.
Kapital- und Zahlungsbeschränkungen	Zur Prüfung neu formuliert	Abschnitte 7 und 10 ergänzen Zweckbindungen, erlaubte Nutzungen und Schutzfragen. Pauschale Anlageverbote oder eine vorausgesetzte Treuhand-/Freigaberegel werden nicht behauptet.

Rückmeldungsthema	Entscheidung	Änderung und Begründung
Berufsbildungsweg für Frauen	Erweitert und geprüft	Abschnitt 10 ergänzt praktische Lernfelder, Zugang und Kompetenzmessung. Abschnitt 11 ergänzt Anbieteranfragen. NZQA-Zuordnung, Primary-ITO-Übergang und AWDT-Abwicklung sind keine Vereinbarungen.
Zwei-Personen-Kontinuität	Als vorgeschlagenes Kriterium übernommen	Abschnitte 8 bis 10 sehen vor einer Systemabhängigkeit zwei unabhängige praktische Demonstrationen vor; Forschungs-/Gestaltungsvorschlag, keine gesetzliche Pflicht.
Internationaler Governance-Standard	Neu gefasst	Abschnitt 10 schlägt einen wiederverwendbaren Forschungsbaukasten und gegenseitiges Lernen vor; Anerkennung als Standard sowie offene Veröffentlichung/Lizenzierung werden nicht vorausgesetzt.

Sechs Ziele, drei Beschaffungswege, die getrennte Unternehmens- und Technologieprüfung, die primäre Messgröße zur Tierverfügbarkeit und das korrigierte SRUC-Hochrechnungsergebnis bleiben erhalten. Neue Partnerschaften, Ausbildungsvereinbarungen, Kosten und Pilotmaßnahmen bleiben wie angegeben Vorschläge oder unbekannt. QUI und die Analyse von Finanzierungsinstrumenten sind nicht Gegenstand dieses Papiers.

Literatur und Evidenzarten

Die 59 nummerierten Verweise sind ausgewählte Quellen, keine 59 unabhängigen Versuche. Die Verweise 1 bis 48 behalten ihre festgelegte Nummerierung; digitale und datenschutzbezogene Leitlinien in 49 bis 56 wurden am 20. November 2026 überprüft; 57 bis 59 sind verwandte Awqaf-NZ-Publikationen. Hinweise zur Einsichtnahme und Verifikation einzelner Quellen stehen im begleitenden Evidenzregister. Ursprüngliche Erscheinungsdaten dynamischer Online-Leitlinien sind unbekannt, soweit nicht genannt. Institutionelle Aussagen, verwandte Projektberichte, Modelle und kommerzielle Darstellungen werden von evaluierten Ergebnissen unterschieden.

[1] About Awqaf New Zealand: Our Model, Mission & Initiatives

Awqaf New Zealand. 2026; abgerufen am 19. November 2026.
Evidenzart: Institutionelle Beschreibung der Ziele und Geschichte.
Links: https://awqafnz.org/en/about.html

[2] Precision Livestock Farming for Dairy Sheep: A Literature Review of IoT and Decision-Support Systems for Enhanced Management and Welfare

Maria Consuelo Mura; Othmane Trimasse; Vincenzo Carcangiu; Sebastiano Luridiana. 2026.
Evidenzart: Begutachtete narrative bzw. explorative Übersicht ohne neue betriebliche Ergebnisdaten.
DOI: 10.3390/agriengineering8020058
Links: https://doi.org/10.3390/agriengineering8020058 · https://www.mdpi.com/2624-7402/8/2/58

[3] An Introduction to the Basic Concepts of Food Security

Food and Agriculture Organization of the United Nations. 2008.
Evidenzart: Amtliche konzeptionelle und praktische Anleitung.
Links: https://www.fao.org/4/al936e/al936e00.pdf

[4] Advancing Waqf for a Sustainable Future: institutional homepage and proposed research themes

Awqaf New Zealand. 2026; abgerufen am 19. November 2026.
Evidenzart: Institutionelle Beschreibung vorgeschlagener Programme und Forschung.
Links: https://awqafnz.org/en/index.html

[5] Risk Mitigation in the Sacrificial Cattle Supply Chain in Indonesia: A Supply Chain Management (SCRM) Approach

Resista Vikaliana and Anggita Awanis. 2024.
Evidenzart: Begutachtete Risikoanalyse einer einzelbetrieblichen Lieferkette.
DOI: 10.23917/jiti.v23i02.6392
Links: https://doi.org/10.23917/jiti.v23i02.6392 · https://journals2.ums.ac.id/jiti/article/view/6392

[6] Alumni Beasiswa Aktivis Rumah Amal Kembangkan IoT untuk Layanan Kurban [Rumah Amal alumni develop IoT for Qurbani services: IoT Qurban]

Rumah Amal Salman; Institut Teknologi Bandung; Politeknik Manufaktur Bandung. 2022; related development account 2023.
Evidenzart: Eigene Hochschulberichte zu Versuchen und Entwicklung; keine begutachtete Ergebnisstudie.
Links: https://rumahamal.org/news/alumni_beasiswa_aktivis_rumah_amal_kembangkan_iot_untuk_layanan_kurban · https://alumni.itb.ac.id/waspada-pmk-alumni-teknik-fisika-itb-uji-coba-iot-untuk-cek-kondisi-hewan-kurban/ · https://pengabdian.dpmk.itb.ac.id/information/teknologi_iot_bantu_peternak_deteksi_ternak

[7] Optimalisasi Sistem Dompet Kurban Terintegrasi Peternakan Modern Berbasis AI-IoT dengan Teknologi YOLO [Optimising an integrated Qurbani wallet and modern livestock system using AI-IoT and YOLO]

Erwin Apriliyanto; Dimas Fajar Nugroho; Wakhid Kurniawan; Romi Iriandi Putra; Muhammadi Yusuf Ariyadi. 2024.
Evidenzart: Veröffentlichte Systementwicklungsarbeit mit begrenzten und widersprüchlichen Leistungsangaben.
DOI: 10.37859/jf.v14i3.8177
Links: https://doi.org/10.37859/jf.v14i3.8177 · https://ejurnal.umri.ac.id/index.php/JIK/article/view/8177 · https://ejurnal.umri.ac.id/index.php/JIK/article/download/8177/3316/

[8] Smart Farming dan Digital Entrepreneurship Mendongkrak Peternakan Kompetitif di Jawara Farm [Smart farming and digital entrepreneurship at Jawara Farm]

Angga Pramadjaya; Nita Aribah Hanif; Asriadi Asriadi; Siti Iramaya; Elly Shinta Herlina. 2026.
Evidenzart: Veröffentlichte Praxis-/Beratungsarbeit; Umsetzungsbericht auf einem Betrieb.
DOI: 10.52447/berdikari.v9i1.9457
Links: https://doi.org/10.52447/berdikari.v9i1.9457 · https://journal.uta45jakarta.ac.id/index.php/berdikari/article/view/9457 · https://journal.uta45jakarta.ac.id/index.php/berdikari/article/download/9457/3746

[9] Model Bisnis Terintegrasi BUMDesa-Masjid dalam Pengelolaan Titip Ternak Kambing Berbasis IoT [An integrated village enterprise-mosque business model for IoT-enabled entrusted-goat management]

Jahrizal; Achmad Tavip Junaedi; M. Dalil; Gusrio Tendra; Nicholas Renaldo; Azrul Muslihin; et al.. 2026.
Evidenzart: Veröffentlichter Forschungs- und Entwicklungsartikel; konzeptionelles Geschäftsmodell und Prototypintegration.
Links: https://journal.ypmki.com/index.php/joseri/article/view/91 · https://journal.ypmki.com/index.php/joseri/article/download/91/108

[10] Kurban Satış Yerleri Denetleniyor [Qurbani livestock-sale sites are being inspected: TarımCebimde digital lookup]

Ministry of Agriculture and Forestry of Türkiye, Giresun Provincial Directorate. 2026.
Evidenzart: Amtlicher Betriebsbericht, keine kontrollierte Bewertung.
Links: https://giresun.tarimorman.gov.tr/Haber/946/Kurban-Satis-Yerleri-Denetleniyor · https://www.tarimorman.gov.tr/Haber/5889/Satisa-Sunulan-Kurbanliklarin-Bilgileri-%E2%80%98tarimcebimde-Mobil-Uygulamasi-Uzerinden-Sorgulanabiliyor

[11] Analisis Proses Bisnis dan Perancangan Prosedur Operasional Standar Platform Digital Kurban Online Ternaknesia [Business-process analysis and standard operating procedure design for Ternaknesia's digital Qurbani platform]

Ailin Muvidah (thesis); Ailin Muvidah, Imam Baihaqi and Reny Nadlifatin (related journal article). 2020 thesis and journal issue. Jurnal Teknik ITS 9(2)
Evidenzart: Hochschulabschlussarbeit mit ergänzender Geschäftsprozess-Fallstudie, kein Produktionsversuch.
DOI: 10.12962/j23373539.v9i2.54364
Links: https://doi.org/10.12962/j23373539.v9i2.54364 · https://repository.its.ac.id/78028/

[12] The Aliyah Rizq Farm Story

Aliyah Rizq Farm; Agropreneur Farms Sdn Bhd; CV Asia Global. Undated; historical operations from 2016-2019; checked 19 November 2026.
Evidenzart: Vom Betreiber veröffentlichte Darstellung eines Hofs und eines vorgeschlagenen Netzwerks.
Links: https://www.aliyahrizqfarm.com.my/about-us/

[13] Sheep & Goat Farm Roadmap - a free step-by-step plan

Throf Communications & Information Technology Co., self-described Saudi livestock software provider. Undated; current public page checked 19 November 2026.
Evidenzart: Kommerzielle Funktionsbeschreibung und unverbindliches Planungswerkzeug, keine bewerteten Betriebsergebnisse.
Links: https://throf.com/en/tools/farm-roadmap

[14] Peternakan Pembibitan dan Budidaya Kambing Perah dan Domba eL Farm Sleman Yogyakarta [Breeding dairy goats and meat sheep at eL Farm, Sleman]

Central Java Livestock and Animal Health Service; eL Farm. 2024.
Evidenzart: Amtlicher Besuchsbericht einer Viehwirtschaftsbehörde.
Links: https://disnakkeswan.jatengprov.go.id/posts/peternakan-pembibitan-dan-budidaya-kambing-perah-dan-domba-el-farm-sleman-yogyakarta

[15] Financing innovation for sustainable supply chain management in social business: a case of Qurban rituals in Indonesia

Zainal Abidin; Wiwiek Rabiatul Adawiyah; Intan Shaferi; Akhmad Sodiq. 2024 issue; online 10 May 2023. Journal of Islamic Accounting and Business Research 15(2) 342-366
Evidenzart: Begutachtete qualitative Fallstudie; Verlagszusammenfassung geprüft.
DOI: 10.1108/JIABR-09-2021-0250
Links: https://doi.org/10.1108/JIABR-09-2021-0250 · https://www.emerald.com/jiabr/article-abstract/15/2/342/1226381/Financing-innovation-for-sustainable-supply-chain?redirectedFrom=fulltext

[16] Principles of Dairy Sheep Farming in New Zealand

Spring Sheep Milk Co., Scale Up SFF Futures Programme. 2025.
Evidenzart: Operative Primärsektor-Anleitung und Beispielmodell; kein begutachteter Versuch.
Links: https://spring-sheep-corporate-uploads.sgp1.cdn.digitaloceanspaces.com/Sheep-Dairy-Farming-Principles-For-Publication.pdf

[17] Pregnancy does not affect commercial milk yield in dairy ewes managed to lamb at 9-month intervals

A.D. Morrissey; A.W.N. Cameron; A.J. Tilbrook. 2008. Small Ruminant Research 76(3) 211-214
Evidenzart: Begutachteter Versuch auf einem kommerziellen Milchbetrieb.
DOI: 10.1016/j.smallrumres.2007.12.021
Links: https://doi.org/10.1016/j.smallrumres.2007.12.021 · https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921448807002921

[18] Effect of weaning system on lamb growth, mammary gland development and ewe milk production in dairy sheep managed in an outdoor pasture-based commercial farming system

Sue Anne McCoard; Shen-y Hea; Adrian Molenaar; Katherine Lowe; Marita Broadhurst; David Stevens. 2022 issue; online publication 16 May 2023. Journal of New Zealand Grasslands 197-208
Evidenzart: Begutachteter randomisierter Versuch auf einem kommerziellen Betrieb.
DOI: 10.33584/jnzg.2022.84.3572
Links: https://doi.org/10.33584/jnzg.2022.84.3572 · https://www.nzgajournal.org.nz/index.php/JoNZG/article/download/3572/3236/6592

[19] Modelling Lactation Curves for Dairy Sheep in a New Zealand Flock

Ana Carolina Marshall; Nicolas Lopez-Villalobos; Simon M. Loveday; Ashling Ellis; Warren McNabb. 2023. Animals 13(3) 349
Evidenzart: Begutachtete Beobachtungsstudie zu Laktationskurven.
DOI: 10.3390/ani13030349
Links: https://doi.org/10.3390/ani13030349 · https://www.mdpi.com/2076-2615/13/3/349

[20] The Islamic Calendar; Introduction to Calendars

US Naval Observatory. Undated official reference, abgerufen am 19. November 2026.
Evidenzart: Amtliche astronomische Referenz.
Links: https://aa.usno.navy.mil/faq/islamic

[21] Induced seasonal reproductive performance in two breeds of sheep

G. deNicolo; S.T. Morris; P.R. Kenyon; P.C.H. Morel; T.J. Parkinson. 2008; online 2007. Animal Reproduction Science 103(3-4) 278-289
Evidenzart: Begutachteter faktorieller Reproduktionsversuch.
DOI: 10.1016/j.anireprosci.2007.01.009
Links: https://doi.org/10.1016/j.anireprosci.2007.01.009 · https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17296273/

[22] Annual lambing performance of crossbred ewes in out-of-season and accelerated lamb production systems

N. M. Fogarty; J. G. Mulholland. 2013. Animal Production Science 53(10) 1093-1100
Evidenzart: Begutachteter vierjähriger Feldversuch an zwei Standorten.
DOI: 10.1071/AN12269
Links: https://doi.org/10.1071/AN12269 · https://connectsci.au/an/article-abstract/53/10/1093/17497/Annual-lambing-performance-of-crossbred-ewes-in?redirectedFrom=fulltext

[23] Monthly metabolisable energy feed requirements of crossbred ewes in accelerated and traditional lamb production systems

N. M. Fogarty. 2015 issue; online 28 March 2014. Animal Production Science 55(5) 595-602
Evidenzart: Begutachtete Futterbedarfsmodellierung auf Basis von Feldbeobachtungen.
DOI: 10.1071/AN13456
Links: https://doi.org/10.1071/AN13456 · https://connectsci.au/an/article-abstract/55/5/595/17903/Monthly-metabolisable-energy-feed-requirements-of?redirectedFrom=fulltext

[24] New Zealand Sheep Dairy Survey

Ministry for Primary Industries Economic Intelligence Unit and Massey University. 2020.
Evidenzart: Amtliche Branchenerhebung.
Links: https://www.mpi.govt.nz/dmsdocument/43183/direct/

[25] Inseminate without hormonal treatment in dairy sheep farms: exploring the consequences on the sustainability of several contrasted production systems

E. Laclef; E. González-García; N. Debus; P. Taillandier; C. De Boissieu; E. Morin; A. Lurette. 2024. animal 18(7) 101210
Evidenzart: Begutachtete Multiagenten-Simulation eines Gesamtbetriebs.
DOI: 10.1016/j.animal.2024.101210
Links: https://doi.org/10.1016/j.animal.2024.101210 · https://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/2024-08/010091051.pdf

[26] New Zealand Farm Data Code of Practice

Farm Data Accreditation Ltd. 2014 initial code; current website describes version 1.1, checked 19 November 2026.
Evidenzart: Branchenregelwerk zur Daten-Governance und Herausgeberhinweise; kein wissenschaftlicher Versuch.
Links: https://www.farmdatacode.org.nz/code-of-practice/

[27] Implementing electronic identification for performance recording in sheep: I. Manual versus semiautomatic and automatic recording systems in dairy and meat farms

A. Ait-Saidi; G. Caja; A.A.K. Salama; S. Carné. 2014. Journal of Dairy Science 97(12) 7505-7514
Evidenzart: Begutachtete vergleichende Aufzeichnungsexperimente mit Zeit- und Fehlermessungen.
DOI: 10.3168/jds.2014-8090
Links: https://doi.org/10.3168/jds.2014-8090 · https://www.journalofdairyscience.org/article/S0022030214006638/pdf

[28] Implementing electronic identification for performance recording in sheep: II. Cost-benefit analysis in meat and dairy farms

A. Ait-Saidi; G. Caja; A.A.K. Salama; M.J. Milán. 2014. Journal of Dairy Science 97(12) 7515-7524
Evidenzart: Begutachtetes ökonomisches Modell auf Basis derselben Versuche wie die Begleitstudie.
DOI: 10.3168/jds.2014-8091
Links: https://doi.org/10.3168/jds.2014-8091 · https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S002203021400664X

[29] Impacts of using a precision livestock system targeted approach in mountain sheep flocks

Claire Morgan-Davies; Nicola Lambe; Harriet Wishart; Tony Waterhouse; Fiona Kenyon; Dave McBean; Davy McCracken. 2018 issue; online 5 December 2017. Livestock Science 208 67-76
Evidenzart: Begutachteter dreijähriger kontrollierter Betriebsvergleich mit gesonderter kommerzieller Hochrechnung.
DOI: 10.1016/j.livsci.2017.12.002
Links: https://doi.org/10.1016/j.livsci.2017.12.002 · https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1871141317303670

[30] Supporting traceability and biosecurity in the sheep and goat industries in NSW: understanding barriers to implementing electronic identification

M Hernandez-Jover; L Hayes; J Manyweathers; T Marriott; MB Allworth. 2024; survey and interviews conducted in 2021. Australian Veterinary Journal 102(11) 576-593
Evidenzart: Begutachtete Mixed-Methods-Studie zur Einführung.
DOI: 10.1111/avj.13370
Links: https://doi.org/10.1111/avj.13370 · https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/avj.13370

[31] Cost-benefit analysis of digital and precision livestock farming technologies for sheep and goat farms

SRUC; Sm@RT consortium. 2024.
Evidenzart: Begutachteter Konferenzbeitrag zu Kosten-Nutzen-Analysen von Referenzbetrieben.
Links: https://pure.sruc.ac.uk/en/publications/cost-benefit-analysis-of-digital-and-precision-livestock-farming-/

[32] Towards Decision Support in Precision Sheep Farming: A Data-Driven Approach Using Multimodal Sensor Data

Maria P. Nikolopoulou; Athanasios I. Gelasakis; Konstantinos Demestichas; Aphrodite I. Kalogianni; Iliana Papada; Paraskevas Athanasios Lamprou; et al.. 2026. Ruminants 6(1) 3
Evidenzart: Begutachtete einbetriebliche Sensor-Beobachtungsstudie und prognostische Demonstration.
DOI: 10.3390/ruminants6010003
Links: https://doi.org/10.3390/ruminants6010003 · https://www.mdpi.com/2673-933X/6/1/3

[33] Individual and autonomous walk-over weighing crate with concentrate feeder - Development and validation of an improved mobile weighing system for sheep

Hendrik Jasper; Rainer Kock; Eberhard Hartung. 2026. Computers and Electronics in Agriculture 248 111760
Evidenzart: Begutachteter technischer Prototyp mit Feldvalidierung.
DOI: 10.1016/j.compag.2026.111760
Links: https://doi.org/10.1016/j.compag.2026.111760 · https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168169926003558

[34] 'Scale Up' SFFF Mid-Term Programme Review Report

Primary Purpose Ltd. June 2025.
Evidenzart: Veröffentlichte amtliche Programmüberprüfung auf Basis von Interviews und internen Daten.
Links: https://www.mpi.govt.nz/dmsdocument/70576/direct

[35] Supplier Support

Spring Sheep Milk Co.. Current page, abgerufen am 19. November 2026.
Evidenzart: Online-Unternehmensbeschreibung von Diensten; kein unterschriebenes Angebot.
Links: https://www.springsheepmilkco.com/supplier-support

[36] Become a Supplier

Spring Sheep Milk Co.. Current page, abgerufen am 19. November 2026.
Evidenzart: Online-Interessenaufruf eines Unternehmens; keine Zusage.
Links: https://www.springsheepmilkco.com/new-supplier

[37] Estimation of genetic parameters for production, composition and processability of milk from dairy sheep in a New Zealand flock

Ana Carolina Marshall; Nicolas Lopez-Villalobos; Simon M. Loveday; Mike Weeks; Warren McNabb. 2024 online publication; later 2025 issue metadata. New Zealand Journal of Agricultural Research 68(5) 1107-1124
Evidenzart: Begutachtete Beobachtungsstudie zu genetischen Parametern in einer Herde.
DOI: 10.1080/00288233.2024.2368505
Links: https://doi.org/10.1080/00288233.2024.2368505 · https://mro.massey.ac.nz/server/api/core/bitstreams/6d253659-1ef1-449a-a6bc-58861779bbcf/content

[38] Declaring other farm animals in NAIT

OSPRI. Undated; abgerufen am 20. November 2026.
Evidenzart: Amtliche Programmhinweise.
Links: https://www.ospri.co.nz/farmers-and-livestock-owners/tagging-and-registering-animals/declaring-other-farm-animals-in-nait

[39] Animal status declarations

Ministry for Primary Industries. Hinweise aktualisiert am 13. Februar 2026; abgerufen am 20. November 2026.
Evidenzart: Amtliche regulatorische Anleitung.
Links: https://www.mpi.govt.nz/animals/slaughtering-requirements/animal-status-declarations · https://www.ospri.co.nz/farmers-and-livestock-owners/moving-animals/animal-status-declarations-asds/about-animal-status-declarations-asds

[40] How to create a farm-to-farm Animal Status Declaration (ASD) in MyOSPRI

OSPRI. Undated; abgerufen am 20. November 2026.
Evidenzart: Amtliche operative Benutzeranleitung.
Links: https://www.ospri.co.nz/farmers-and-livestock-owners/myospri-user-guides-for-farmers/how-to-create-a-farm-to-farm-animal-status-declaration-asd-in-myospri · https://www.ospri.co.nz/our-programmes/myospri/about-myospri

[41] Steps to exporting meat

Ministry for Primary Industries. Aktuelle Hinweise; abgerufen am 20. November 2026.
Evidenzart: Amtliche regulatorische Anleitung.
Links: https://www.mpi.govt.nz/export/food/meat/steps-to-exporting-meat

[42] Halal assurance system for exports from New Zealand

Ministry for Primary Industries. zuletzt geprüft am 4. März 2024; abgerufen am 20. November 2026.
Evidenzart: Amtliche regulatorische Anleitung.
Links: https://www.mpi.govt.nz/export/food/exporting-halal-animal-products/halal-assurance-system-for-exports-from-new-zealand · https://www.mpi.govt.nz/export/food/exporting-halal-animal-products

[43] OSPRI confirms new NAIT supplier

OSPRI. 10 November 2026.
Evidenzart: Amtliche Projektankündigung.
Links: https://www.ospri.co.nz/news/ospri-confirms-new-nait-supplier

[44] New Zealand Certificate in Agriculture (Level 3) with strands in Dairy Farming, and Meat and/or Fibre Farming

New Zealand Qualifications Authority. Aktueller Registereintrag; abgerufen am 20. November 2026.
Evidenzart: Amtliches Qualifikationsverzeichnis mit Kompetenzprofil der Absolventen.
Links: https://www.nzqa.govt.nz/nzqf/search/viewQualification.do?selectedItemKey=3869

[45] New Zealand Certificate in Agriculture - Meat & Fibre

Primary ITO. Aktuelle Programmseite; abgerufen am 20. November 2026.
Evidenzart: Kurs- und Preisbeschreibung des Bildungsanbieters.
Links: https://www.primaryito.ac.nz/programme-listing-page/new-zealand-certificate-in-agriculture-meat-and-fibre · https://www.primaryito.ac.nz/learners/learn-more-about-training-with-us

[46] The Food and Fibre Industry Skills Board and Primary ITO

Primary ITO. 2026; page marked updated 7 January 2026, with later consultation material.
Evidenzart: Amtliche Mitteilung einer Institution zu ihrem Übergang.
Links: https://www.primaryito.ac.nz/about-us/te-pukenga · https://www.primaryito.ac.nz/news/primary-ito-takes-next-step-towards-industry-owned-future

[47] AWDT reflects on impact as it enters final phase

Agri-Women's Development Trust. 12 May 2026.
Evidenzart: Veröffentlichte institutionelle Eigenankündigung.
Links: https://www.awdt.org.nz/news/awdt-reflects-on-impact-as-it-enters-final-phase/ · https://www.awdt.org.nz/programmes/understanding-your-farming-business/

[48] Maximising lamb growth rates

P.D. Muir; N.B. Smith; G.J. Wallace; C.J. Fugle; M.D. Bown. 2000. Proceedings of the New Zealand Grassland Association 62.
Evidenzart: Begutachteter Feldversuch mit gesäugten Lämmern unter hoher Nährstoffversorgung.
DOI: 10.33584/jnzg.2000.62.2400
Links: https://doi.org/10.33584/jnzg.2000.62.2400 · https://www.nzgajournal.org.nz/index.php/ProNZGA/article/view/2400

[49] Compare Google Workspace features for nonprofits

Google. n.d.; aktualisiert am 10. November 2026.
Evidenzart: Amtliche Anbieterinformationen zu Funktionen und Abonnements.
Links: https://knowledge.workspace.google.com/admin/billing/compare-google-workspace-features-for-nonprofits · https://support.google.com/nonprofits/answer/2858465?hl=en

[50] How to choose a subscription

Google AppSheet. n.d.; abgerufen am 20. November 2026.
Evidenzart: Amtliche Anbieterinformationen zur Lizenzierung.
Links: https://support.google.com/appsheet/answer/10105400?hl=en · https://support.google.com/appsheet/answer/16563370?hl=en

[51] Offline and Sync: The Essentials

Google AppSheet. n.d.; abgerufen am 20. November 2026.
Evidenzart: Amtliche technische Anbieterdokumentation.
Links: https://support.google.com/appsheet/answer/10107724?hl=en · https://support.google.com/chromebook/answer/2809731?hl=en

[52] Use Gemini Apps with a work or school Google Account

Google. n.d.; abgerufen am 20. November 2026.
Evidenzart: Amtliche Anbieterinformationen zu Diensten und Datenverarbeitung.
Links: https://support.google.com/gemini/answer/14620100?hl=en

[53] Welcome to Data Studio

Google Cloud. n.d.; aktualisiert am 11. November 2026.
Evidenzart: Amtliche Produktdokumentation des Anbieters.
Links: https://docs.cloud.google.com/data-studio/welcome · https://docs.cloud.google.com/data-studio/manage-data-freshness

[54] Classroom FAQ

Google. n.d.; abgerufen am 20. November 2026.
Evidenzart: Amtliche Anbieterhinweise zu Berechtigung und Support.
Links: https://support.google.com/edu/classroom/answer/6025224?hl=en

[55] About Google for Nonprofits

Google. n.d.; abgerufen am 20. November 2026.
Evidenzart: Amtliche Programmbeschreibung des Anbieters.
Links: https://support.google.com/nonprofits/answer/1614581?hl=en · https://developers.google.com/maps/billing-and-pricing/public-programs?hl=en · https://developers.google.com/maps/documentation/route-optimization/usage-and-billing

[56] Sending information overseas; Principle 12 Decision Tree

Office of the Privacy Commissioner, New Zealand. n.d.; abgerufen am 20. November 2026.
Evidenzart: Amtliche Hinweise der Aufsichtsbehörde.
Links: https://www.privacy.org.nz/responsibilities/disclosing-personal-information-outside-new-zealand/ · https://www.privacy.org.nz/responsibilities/disclosing-personal-information-outside-new-zealand/decision-tree-page/

[57] Feasibility Study: Qurbani Sheep-Dairy Pilot, Franklin / North Waikato, New Zealand (Draft v4 for review)

Awqaf New Zealand. October 2026; abgerufen am 20. November 2026.
Evidenzart: Institutionelle Machbarkeitsstudie zur Kritik veröffentlicht; Entwurf und Annahmen, keine Betriebsergebnisse.
Links: https://doi.org/10.5281/zenodo.23279953

[58] Hijri-Aligned Qurbani Sheep-Dairy Farming: The Economy of the Qurbani Ritual and an Open Invitation to Research, Test and Improve a Proposed Livestock Production System

Husain Benyounis. 2026. Awqaf New Zealand Discussion Paper No. 1, Version 1.0, 30. September 2026.
Evidenzart: Institutionelles Diskussionspapier mit vorgeschlagenem Forschungsrahmen; kein validiertes Produktionsprotokoll.
DOI: 10.5281/zenodo.23044285
Links: https://doi.org/10.5281/zenodo.23044285

[59] Vocational Education and Training as an Engine of Awqaf Industry Development: empowering women across Qurbani, sheep dairy farming, resource utilisation, heritage skills, digital capability and social finance

Husain Benyounis. 2026. Awqaf New Zealand Working Paper, Version 1.1, 16. November 2026.
Evidenzart: Nicht begutachtetes institutionelles Arbeitspapier; vorgeschlagener Bildungsweg, keine akkreditierte Ausbildung.
DOI: 10.5281/zenodo.24253676
Links: https://doi.org/10.5281/zenodo.24253676