

Unterstützende räumliche Informationen für Entscheidungen, die auf imperfekten Messverfahren basieren

Andreas Fröhlich

Friedrich Loeffler Institut, Insel Riems
Email: andreas.froehlich@fli.bund.de

Abstract

Häufig ist es nicht einfach, im Zusammenhang mit gleitenden räumlichen Zustandsübergängen eine plausible räumliche Zustandsklassifikation zu finden. Einem analogen Problem begegnet man im Zusammenhang mit Messmethoden, die das Ziel haben, Zustände eines Messobjektes nominal zu klassifizieren aber auf metrische Skalen abbilden, wie beispielsweise ELISAs. Dieses gilt insbesondere für Messmethoden, deren Trenneigenschaft hinsichtlich der zu klassifizierenden Zustände nicht perfekt ist. In diesem Fall liefert ein Messwert keine endgültige Klarheit über den wahren Zustand des gemessenen Objektes. Deshalb ist es sinnvoll, zu jedem postulierten möglichen Zustand des Messobjektes eine universelle Aussage (in Form einer Wahrscheinlichkeit) der Glaubwürdigkeit (auch Sicherheit) an der Hand zu haben. Es ist naheliegend, so zu entscheiden, dass der Zustand mit der größten Glaubwürdigkeit dem Messobjekt zugeordnet wird. Weiterhin erscheint es plausibel, dass mit sinkender Glaubwürdigkeit für eine Entscheidung gleichzeitig wachsende Zweifel hinsichtlich ihrer Richtigkeit einhergehen. Bezogen auf die Feststellung von Zuständen mit räumlichem Bezug bilden die oben beschriebenen imperfekten Messmethoden häufig die Grundlage. Hierbei unterliegen gebietsbezogene summarische Darstellungen, wie beispielsweise örtliche Prävalenzen, den willkürlichen nominalen Zustandszuordnungen mit all ihren resultierenden, ebenfalls willkürlichen Verzerrungen. Ein Lösungsvorschlag im Zusammenhang mit diesem Problem besteht in einer Schätzung der geforderten Parameter aus standardisierten Originalmesswerten, die folglich keiner willkürlichen Verzerrung durch zwischengelagerte Entscheidungen unterliegen. In Kombination mit einer Darstellung der Glaubwürdigkeit (Sicherheit) einzelner postulierter nominaler Zustände werden realistischere Interpretationsmöglichkeiten eröffnet. Es soll an Hand eines imperfekten Tankmilch-ELISAs zum Nachweis von Antikörpern gegen den Leberegel *Fasciola hepatica*, der zur räumlichen Prävalenzschätzung verwendet wurde, dargestellt werden, zu welcher Sicherheit sich räumliche Bereiche hinsichtlich einer postulierten Abwesenheit und eines Vorkommens von Leberegel-Infektionen bei Rindern differenzieren lassen.