

LANDTAG  
NORDRHEIN-WESTFALEN  
17. WAHLPERIODE

**STELLUNGNAHME**  
**17/3559**

A44



Institut für Pflanzenbau und Bodenkunde

J. M. Greef

Januar 2021

Eine ausführlichere Ausarbeitung war nicht möglich, da der Fragenkatalog erst sehr spät zur Verfügung stand. Die Aussagen sind nicht dezidiert auf die Fragen bezogen, sondern sollen die Gesamtsituation beleuchten.

### **Skizzierung der Ausgangslage**

NRW ist mit 18 Mio. Einwohnern das bevölkerungsdichteste Bundesland. Die landwirtschaftliche Nutzfläche rangiert an dritter Stelle nach NI und BY. Schwerpunkt der landwirtschaftlichen Produktion liegt im Tiersektor und dort hauptsächlich im Schweinebereich. Die Fleischproduktion ist in überregionalen Großstrukturen organisiert. Sozusagen umschließt ein Fleischgürtel das Ruhrgebiet. Die Infrastruktur ist gut ausgebaut. Für Exporte und Importe besteht über den Rhein und diverse Kanäle Anschluss an die Großseehäfen. Die Ackerflächen weisen ein hohes Ertragspotential auf. Anbauschwerpunkte liegen in der Köln Aachener Bucht mit Zuckerrüben und Gemüse sowie in den ausgedehnten Börden mit Weizen und Silomais. Im Bergischen Land und in Flussniederungen ist das Grünland zu finden.

### **Kurzfassung**

Die tierische Produktion mit dem nachgelagerten Verwertungsbereich ist der Motor der Landwirtschaft in NRW. In diesem Sinnbild gesprochen, ist der Futterpflanzenanbau das Triebmittel (das Benzin) mit dem dieser Motor versorgt wird. Die Großvieheinheit pro ha Futterfläche liegt im Mittel für Rinder bei 2,4 (in D 1,9) und für Schweine bei 1,5 (in D 0,5). Um den enormen Bedarf an Futter zu decken, müssen Kulturpflanzen mit hohen Intensitäten angebaut werden. Dieses wird hauptsächlich durch den Anbau von Weizen und Mais in engen (einseitigen) Anbausystemen realisiert. Getreide (Weizen, Gerste) und Mais gelten als Pflanzen, die für die Energieversorgung der Tiere ideal sind, da sie in ihren Ertragsorganen hauptsächlich Kohlenhydrate speichern. Allerdings enthalten sie nicht genügend Eiweiße. Im Getreide dominiert der Anbau von Weizen. Die Hälfte der Produktion wird als Backweizen abgesetzt, die andere Hälfte steht als Futterweizen allerdings mit einem niedrigen Eiweißgehalt zur Verfügung. Bedingt durch den hohen Bedarf an Eiweiß für die Tiere, entsteht eine Eiweißlücke. Der Selbstversorgungsgrad der Tiere mit Rohprotein liegt nur bei 45 % (berechnet nach Angaben aus dem aktuellen statistischen Jahrbuch). Der Bedarf kann nicht durch den Anbau der Futterpflanzen in NRW gedeckt werden kann. Zusätzliche Eiweißquellen aus Koppelprodukten, wie Extraktionsschrote aus Raps, tragen wenig zur Schließung der Lücke bei. Ebenso führt der Anbau von

Leguminosen ein Schattendasein. Die Nutzung von Proteinen aus Gräsern ist lediglich in der Milchviehhaltung möglich, nicht jedoch für die Fleischproduktion bei Schwein und Geflügel. Die Eiweißlücke ist erheblich und wird durch Importe hauptsächlich von Soja und Extraktionsschroten ausgeglichen. Durch die Einfuhr von Proteinträgern wird der Nährstoffkreislauf von Stickstoff und Phosphor aus dem Gleichgewicht gebracht, konkret gesagt: überlastet. Das in der Gülle enthaltene N und P überdecken den Nährstoffbedarf der Anbaukulturen bei weitem. Die Flächen sind aufgrund der langjährigen Anwendung an der Grenze ihrer Aufnahmefähigkeit. Eine sachgerechte Düngung ist gerade auch unter den verschärften Auflagen der entsprechenden Verordnungen nicht mehr realisierbar. Die Umwelteffekte (Austräge, Emissionen) potenzieren sich aufgrund der Kumulationseffekte (Dichte der Tierbestände, Stallanlagen) weiter. Lösungsansätze, wie der Einsatz von neuen Applikationstechniken (Injektion etc.) sowie der Export von (aufbereiteter) Gülle allein werden das Problem nicht lösen, solange die Zufuhr von Stickstoff durch die Importe von Eiweißträgern nicht gedrosselt wird. Ein weiterer Lösungsansatz die Anbaufläche von Leguminosen zu erhöhen, würde bedeuten, dieses auf Kosten des Anbauumfangs der etablierten Futterpflanzen (Weizen / Gerste / Mais) zu realisieren. Damit würden diese für die Futtermittellieferung ausfallen. Leguminosen und weitere alternative Kulturarten weisen in keinem Fall das Leistungsniveau auf, welches notwendig ist, um den hohen Bedarf an Futtermitteln zu decken. Dieses ist auch zukünftig nur mit Getreide (Weizen, Gerste) und Mais zu decken, da nur in diesen Kulturen ein entsprechend hohes Intensitätsniveau realisiert werden kann.

Um es auf den Punkt zu bringen: solange der Bedarf an Futtermitteln durch den hohen Tierbesatz vorgegeben wird, muss diesem durch ein hohes Leistungsniveau der Futterpflanzen entsprochen werden. In NRW liegt nur ein geringer, eher gesagt, gar kein Umfang für optionale Flächennutzungen vor. Die Deckung des notwendigen Bedarfs, würde sich nur auf weitere Importe von Futterkomponenten aus ausländischer Produktion verlagern.

Die derzeitigen hohen Intensitäten der Pflanzenproduktion mit einem engen Kulturartenspektrum erschweren die notwendigen Anpassungen an den Klimawandel. Die beiden Trockenjahre 2018 und 2019 lassen folgende Ableitungen zu: Die Trockenheit in 2018 trat in der Mitte des Jahres auf. Hauptsächlich waren dadurch die Sommerkulturen Mais, Gras und Zuckerrüben betroffen. Die Trockenphase in 2019 trat früher auf. Das Getreide war hier die betroffene Kultur, nicht jedoch die Sommerfrüchte. Um Anpassungsstrategien zu entwickeln, ist es von entscheidender Bedeutung, eine hohe Prognosegenauigkeit der Zeitpunkte und Dauer der Stressphasen zu haben. Ein breit aufgestelltes Spektrum an Kulturarten ist die Voraussetzung, um eine Risikostreuung vornehmen zu können. Zu diesem Spektrum gehört die Kombination von Winter- und Sommerkulturen, Halm- und Blattfrüchten sowie C3 und C4 Pflanzen. In NRW bewegt sich das Anbauspektrum, wie oben ausgeführt, nur in einem sehr schmalen Korridor. Damit sind die Anpassungsmöglichkeiten eingeschränkt. Folglich müssen Anpassungsoptionen innerhalb der Bewirtschaftungsweisen der etablierten Kulturen gesucht werden.

**Zuckerrüben** reagieren sehr empfindlich auf Trockenheit. Obwohl ein tiefreichendes Wurzelsystem vorliegt, lässt sich der ausgedehnte Blattapparat nicht ausreichend mit Wasser versorgen. Anpassungsmöglichkeiten sind nur eingeschränkt möglich. Letztendlich bleibt nur der Ausbau des Bewässerungsnetzes übrig. Der Zuckerrübenanbau findet hauptsächlich in der Köln- Aachenerbucht statt. Es liegt eine Flächenkonkurrenz zum Gemüseanbau vor. Die Gemüseproduktion lässt eine höhere Wert-

schöpfung aufgrund des nahen urbanen Umfeldes zu. Wird die Wasserversorgung mit der aufwendigen Infrastruktur zum begrenzenden Ertragsfaktor, so ist dem Gemüseanbau gegenüber der Zuckerproduktion der Vorzug zu geben.

Die Anpassungsmöglichkeiten an den Klimawandel sind im **Getreideanbau** sehr eingeschränkt. Durch Trockenheit wird der Pflanzenbestand zwangsläufig ausgedünnt, da pro Einzelpflanze das Wasserangebot limitiert ist und der Konkurrenzdruck der Pflanzen untereinander sich verschärft. Zusätzlich ist die Düngerausnutzung eingeschränkt, da die Nährstoffe im trockenen Boden ‚festliegen‘. Diesem Stress lässt sich einerseits mit wassersparenden Bodenbearbeitungsweisen (Minimalbodenbearbeitung, Direktsaaten, Bodenmelioration etc.) und dem Aufbau der Pufferkapazitäten der Ackerkrume entgegenzutreten. Diese Maßnahmen haben aber einen begrenzten Horizont und sind nur langfristig wirksam. Andererseits müssen trockenolerante Sorten entwickelt werden. I.d.R. werden diese Sorten aus dem frühreifenden Sortiment mit einer verkürzten Kornfüllungsphase sein. Eine Reduktion des Ertragsniveaus wird damit definitiv einhergehen, so dass das derzeitige Intensitätsniveau nicht gehalten werden kann. Unklar ist bisher auf welche Merkmale selektiert werden soll, da Trockenstress, je nachdem wann er auftritt, unterschiedliche Pflanzenkompartimente betrifft.

Der **Raps** wird nach den vorhergesagten Klimaszenarien zu den Hauptverlierern gehören. Durch ein erhöhtes Schaderregeraufkommen und den eingeschränkten Bekämpfungsmöglichkeiten werden die Aufwendungen für einen erfolgreichen Anbau überproportional hoch werden, so dass eine Anbauwürdigkeit schon unter den derzeitigen Bedingungen nicht mehr gegeben ist. Damit wird eine wichtige Blattfrucht aus dem Getreideanbau verschwinden. Geeignete alternative Kulturen liegen z.Z. nicht vor. Der Landwirt wird auf Sommerungen ausweichen müssen und hier wird nur der Mais – eventuell noch der Anbau von Hafer in Frage kommen.

**Silomais** ist die Hauptsäule im Futteranbau, eingeschlossen der Verwertung in Biogasanlagen. Mais lässt sich züchterisch sehr gut bearbeiten. Es liegt ein großes Sortenspektrum vor. Aber er ist Bedingungen im Hochsommer ausgesetzt, wo Stressphasen häufig auftreten können. Grundsätzlich weist Mais eine gute Wassernutzungseffizienz auf. Allerdings sind diesem aufgrund der hohen Massebildung pro Flächeneinheit auch Grenzen gesetzt. Stressfaktor ist nicht nur Wassermangel, sondern es sind auch Hitzeperioden. Diese führen zu einer eingeschränkten Befruchtung zur Blüte im Hochsommer. Dafür gibt es keine Anpassungsoptionen. Im Zuge der Klimaverschiebung wird es eine Verschiebung vom Silomais zum Körnermais geben oder besser ausgedrückt: Es wird vermehrt auf die Nutzung des Kolbens statt der der Ganzpflanze gesetzt werden. Dadurch eröffnet sich eine verstärkte Nutzung im Schweine und Geflügelbereich. In dem Zuge wird Körnermais auch Weizen substituieren bzw. ergänzen. Das Maiskorn hat einen niedrigen Eiweißgehalt. Wird der Anbau ausgedehnt, müssen folglich noch mehr Eiweißkomponenten eingeführt werden. Eine Ausweitung des Anbaus von Körnermais anstatt von Silomais ist insofern zu begrüßen, als dass damit die Flächen ein wenig mehr entlastet werden. Eine mangelnde Humusbildung und erhöhte Bodenverdichtung ist an den Silomais geknüpft, da die komplette Pflanze mit schwerem Gerät vom Feld geräumt wird.

Das **Grünland** und der **Feldgrasanbau** reagieren sehr empfindlich auf Stressphasen. Wie die letzten Jahre gezeigt haben, ist nur noch eine Nutzung des ersten Schnittes möglich, weil hier noch die Wasservorräte aus dem Winter ausgenutzt werden konnten. Für die Trockenperioden im Sommer liegen keine Anpassungsoptionen, außer der Bewässerung, vor. Langfristig ist die Nutzung Grünlandes als Futterkomponente gefährdet. Es muss nach anderen Nutzungsmöglichkeiten (Umwidmung der Flächen), die nicht mit der Futterproduktion in Zusammenhang stehen, gesucht werden.

Der hohe Tierbesatz in NRW bedingt, wie ausgeführt, eine hohe Intensität der Pflanzenproduktion, die nur durch wenige Anbaukulturen realisiert wird. Ein Spielraum für eine diversere Landwirtschaft ist nicht gegeben, da die Flächen für die Futterproduktion erhalten müssen. Erst wenn der Bedarf an Futter bzw. das Leistungsniveau der Tierproduktion gesenkt wird, eröffnen sich Alternativen. Sofern die Absenkung des Tierniveaus nicht vorsorglich eingeleitet wird, wird es durch die eingeschränkten Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel, zu einem Leistungsabfall in den angebauten Kulturen kommen. Folglich wird auch die Versorgung der Tiere durch die Futterpflanzen schwieriger, d.h., es wird zu einer verstärkten Kompensation nach Futtermitteln aus externen Quellen (Importen) führen.

Konzepte zur Klimaanpassung auf kleinskaligen ‚regionalen‘ Ebenen werden nur eine untergeordnete Rolle spielen. Einerseits stehen die durch die Futterproduktion gebundenen Flächen nicht zur Verfügung, andererseits haben Betriebe, die nicht in die großstrukturellen Abläufe eingebunden sind, Schwierigkeiten optionale Handlungsabläufe und Vermarktungsstrukturen zu etablieren.