



# Großversuch Winterweizen 2003

## Einfluss des Hydro N-Sensors auf die Mähdrescherleistung



Erarbeitet von:

im: September 2003



Zentrum für Mechanisierung  
und Technologie  
feiffer consult

An der Adlerskerbe 13  
99706 Sondershausen

Tel. (0 36 32) 757000

Fax (0 36 32) 757002

[beratung@feiffer-consult.de](mailto:beratung@feiffer-consult.de)

für:



Agri Con GmbH  
Im Wiesengrund 4  
04749 Jahna



NEWHOLLAND

CNH Deutschland GmbH  
Benzstraße 1  
74076 Heilbronn



## 1. Problemstellung

Bei der Einführung des Hydro N-Sensors stellten die Anwenderbetriebe fest, dass sich der Drusch in den Getreidebeständen verbessert hat. Die Mährescherfahrer spürten, dass sich Sensorbestände „leichter“ dreschen lassen.



Neben dem eigentlichen Ziel des Hydro N-Sensors, der Ertragssteigerung und Qualitätsverbesserung, stellt sich ein Nebeneffekt ein, der von noch größerer Bedeutung ist. Er verhilft dem Mährescher zu deutlich höherer Leistung.

Es ist bekannt, dass dann, wenn Mährescherfahrer eine Druschverbesserung verspüren, diese in der Regel immer um 15 % aufwärts gegeben ist. Differenzen von etwa 10 % werden vom Mährescherfahrer in der subjektiven Wahrnehmung nicht erkannt.

Die Gegebenheit war jedoch wissenschaftlich nicht abgesichert.

Agri Con beauftragte mit Unterstützung von CNH Deutschland GmbH, feiffer consult mit einem Mähdruschgroßversuch.



Feiffer consult kann dabei auf eine Datenbank zurückgreifen, die über Jahrzehnte aufgebaut ist und sämtliche Zusammenhänge zum Mähdrusch in Richtung Meteorologie, Pflanzenbiologie, Technik, Technologie und Ökonomie beinhaltet. Nur so sind Großversuche abzugleichen.

Die Verbesserung der Dreschbarkeit der Bestände ist eine Aufgabe von zentraler Bedeutung. Mähdrescher werden immer teurer und kosten heute eine Viertel Million Euro. Sie haben ein hohes installiertes Leistungspotential. Dieses Leistungspotential kann der Mähdrescher auf dem Feld nur dann umsetzen, wenn man ihm optimale Bestandesbedingungen anbietet. Jedes Abweichen von den optimalen Bestandesbedingung führt zum massiven Absinken der Mähdrescherleistung. Jede Minute, die der Mähdrescher dadurch länger dreschen muss, kostet heute 5 € und wird jährlich um 1 € steigen.

Es kommt also immer stärker darauf an, einen Komplex von Maßnahmen so zusammenzufügen (Sorte, Standort, differenzierte Düngung und Behandlung u. a.), dass dem Mähdrescher beste Druschbedingungen angeboten werden, um so eine Plattform für einen kostengünstigen Drusch zu schaffen.

Die Reserven der Kosteneinsparung im Mähdrusch betragen etwa 50 – 100 €/ha und entsprechen dem Gegenwert einer halben bis ganzen Tonne Mehrertrag.





Ein entscheidendes Element dieser Plattform ist die Homogenisierung der Bestände, die man über den Hydro N-Sensor erreicht. Die Homogenisierung wirkt nicht allein positiv auf den Drusch, sondern setzt eine regelrechte Kettenreaktion in Gang, die Synergieeffekte potenziert.

Homogene Bestände reifen gleichmäßiger. Das wirkt sich positiv auf Ertrag und Qualität aus. Homogene Bestände trocknen gleichmäßiger und man kann die Tageserntezeit verlängern. Homogene Bestände führen zu einem gleichmäßigen Gutfluss im Mähdrusch, wobei sich das Leistungs – Verlust – Verhältnis verbessert.



Seit Jahrzehnten versuchte man die Bestandesdichte und damit die Gutzuführung zum Dreschwerk zu vergleichmäßigen. Dieses Ziel konnte auch bei hohem technischen Einsatz nicht bzw. nicht hinreichend realisiert werden. Mit dem Hydro N-Sensor gelingt nun die Lösung auf biologische Weise.

## 2. Zielstellung

In ersten Feldversuchen sollte geprüft werden, ob die Bestände, die mit dem Hydro N-Sensor gedüngt wurden, sich tatsächlich leichter dreschen lassen als konstant behandelte Flächen.

Es war zu untersuchen, wie hoch die tatsächliche Steigerung der Mähdrescherleistung in den Varianten betrug.

Dazu wurde erstmalig ein Rotordrescher von New Holland CR 980 eingesetzt.



Ein weiteres Ziel bestand darin, die interdisziplinäre Gemeinschaftsarbeit mit Partnern, die im Zusammenhang mit dem eigenen Produkt stehen und dessen Nutzen beeinflussen können, zu entwickeln, auszuprobieren und zu stabilisieren.

Die wechselseitige Beeinflussung (z. B. Hydro N-Sensor und Mährescherhersteller) der eigenen Produkte sollte in den positiven Auswirkungen getestet werden, um Schlussfolgerungen für künftige Strategien zu ziehen.

Die Ergebnisse der Gemeinschaftsarbeit sollen in ein erfolgreiches Crossmarketing münden, in Werbeaktionen sowie für Seminare, Feldtage, Veröffentlichungen, Internetpräsentationen u. a. genutzt werden.

Hochleistungstechniken und –technologien werden sich zukünftig besser verkaufen, wenn man die möglichen Einsparpotentiale und Synergieeffekte nutzen und darstellen kann und somit Kostenführerschaft erlangt.

### **3. Versuchsdurchführung**

#### **3.1 Parzellenanlage**

In Görmin (Mecklenburg-Vorpommern) wurde eine Versuchsfläche im Weizen angelegt, wobei die Stickstoffgaben im Weizen nach zwei Varianten erfolgten. Eine Variante beinhaltete die Konstante Gabe und die andere Variante beinhaltete die differenzierte Gabe über den Hydro N-Sensor.

Für jede Variante standen drei Versuchsglieder bzw. Blöcke zur Verfügung.

Der Mährescher beerntete diese Parzellen mit steigender Fahrgeschwindigkeit, um so Leistungs – Verlust – Kurven zu ermitteln.



Die Verluste wurden mittels Prüfschalen im Schwad aufgefangen und im Labor zurückgewogen.

### 3.2 Untersuchte Parameter

Zur Untersuchung der möglichen Wechselbeziehung zwischen Stickstoffgabe und Mährescherleistung wurden folgende Kriterien aufgenommen:

#### Untersuchte Parameter



- Ertragskartierung per GPS im Mährescher
- Erträge per Waage
- Leistung – Verlust – Kennlinien
- Aufnahme aller relevanten Bestandesmerkmale in den Parzellenabschnitten
- Analysen im Labor

### 3.3 Parzellenbonitur

Um die Druschfähigkeit der beiden Varianten einzuschätzen, wurden die Parzellen nach Methoden bonitiert, die auch der Praktiker durchführt. Darüber hinaus dient die Bonitur für Rückschlüsse auf die späteren Leistungs – Verlust – Kurven.





### Parzellenbonitur



- Anteil grüne Blattmasse
- Anteil grüne Strohmasse
- Strohkonsistenz
- Strohverdrehprobe
- Ähren ausreiben
- Ähren / m<sup>2</sup>
- Wuchshöhe

## 4. Ergebnisse

Die diesjährigen Versuchsergebnisse waren, wie im letzten Jahr, bis zum Schluss in Frage gestellt. Während im Jahr 2002 die Mährescher durch die hohen Niederschläge im Boden versanken, hatte man in diesem Jahr mit schweren Aufwuchsschäden infolge des Winters und mit enormer Vorsommertrockenheit und Dürre zu kämpfen.

Es war zu befürchten, dass der früh einsetzende und langanhaltende Trockenstress alle Effekte der Homogenisierung durch den Hydro N-Sensor egalisierte.

Dennoch ist gerade ein problematisches Jahr aussagekräftig, um neue Techniken und Technologien (Hydro N-Sensor in Verbindung mit Rotordrescher) umfassend und über alle Bedingungen hinweg zu bewerten. Nur dann erfährt man auch die Randbereiche dieser Technologien.

Über eine umfangreiche Datenbank seitens feiffer consult können alle Jahresschwankungen und deren Einfluss auf die Ergebnisse abgeglichen werden.

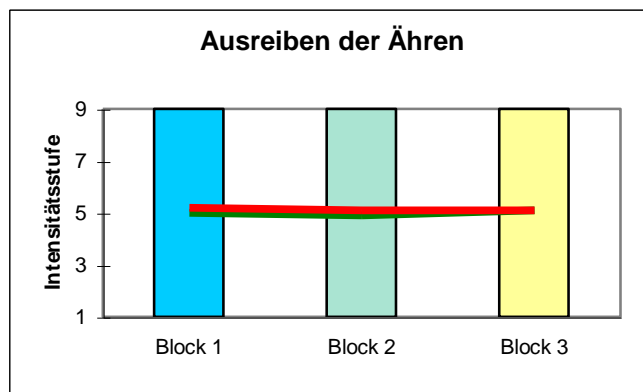


## 4.1 Boniturergebnisse

Vor jedem Druschversuch wird eine Bonitur des Pflanzenbestandes vorgenommen, um den Zustand des Druschgutes zu bestimmen. Der Mähdrescher ist statisch und die Pflanze mit ihren Bestandesbedingungen dynamisch und somit die zentrale Führungsgröße im Mähdrusch.

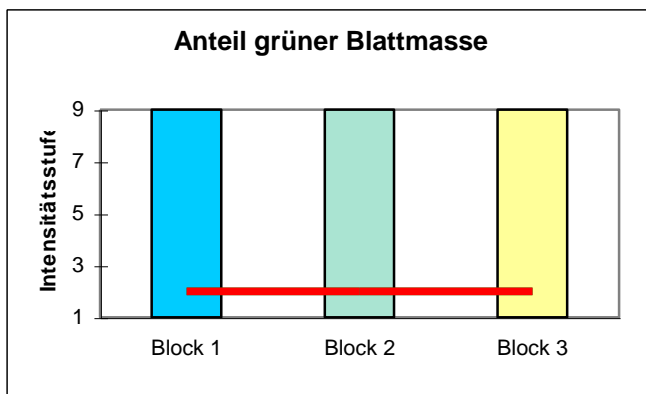
Diese Bonitur ist notwendig, um die Leistungs – Verlust – Kurven bewerten zu können und andere Einflüsse, neben denen des Hydro N-Sensors, herauszufiltern.

Betrachtet man den Kornsitzen zum Erntetermin, so ließen sich die Körner auf der Skala 1 bis 9, mit 5 = mittleren Aufwand aus der Ähre reiben. Es gab zwischen der Sensor- und der Konstanten- Variante keine ernst zu nehmenden Unterschiede.



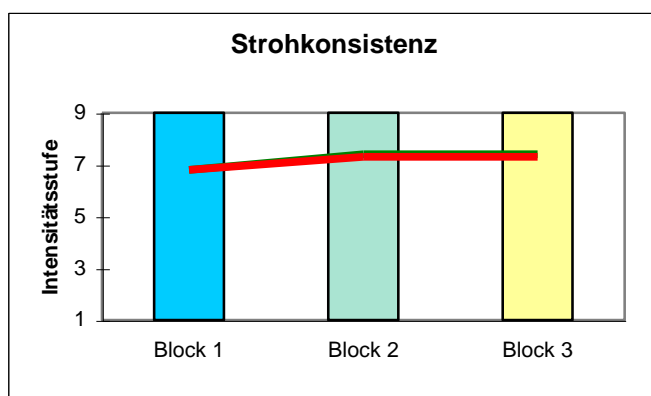
— Hydro N-Sensor      — Konstant

Der Anteil der grünen Blatt- und Strohmasse war sehr gering. Auch hier ohne Unterschiede in beiden Varianten.



Die Pflanze war offensichtlich abgestorben. Das fehlende Wasser hat zu einer Notreife geführt.

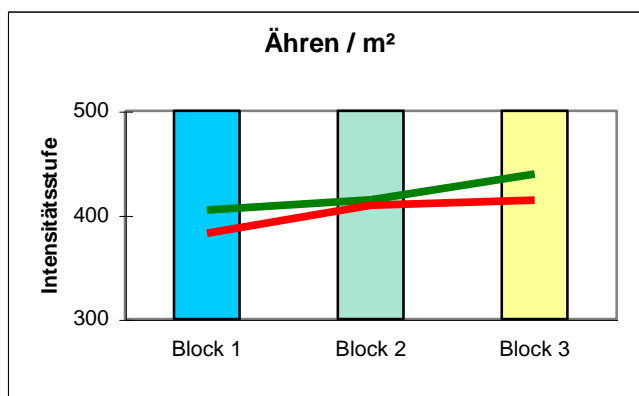
Ein kennzeichnendes Element der Notreife ist jedoch, dass die Pflanze zwar trocken erscheint, aber das Stroh dann überraschend Probleme im Drusch bereitet.



■ Hydro N-Sensor      ■ Konstant

Das Stroh war mit einer Ährenhöhe von Ø 58 cm sehr kurz, aber dennoch elastisch bzw. zähe. Der fehlende Wechsel von Befeuchtung und Abtrocknung, der das Stroh zermürbt, hat gefehlt. Kurzes, elastisches Stroh bereitet im Drusch mehr Probleme als langes, brüchiges Stroh. Zwischen den Varianten Konstant und Hydro N-Sensor gab es jedoch keine Unterschiede in den Boniturergebnissen.

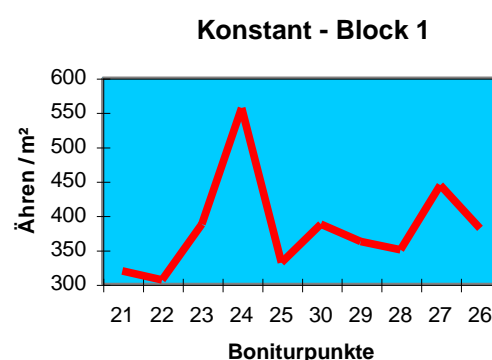
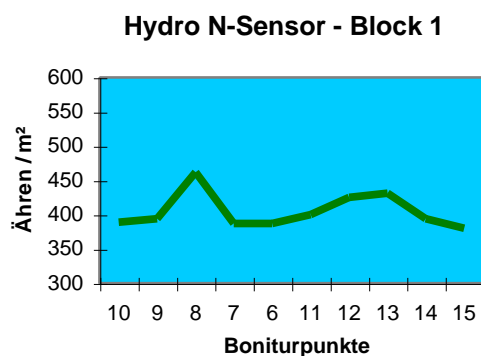
Während ein Teil der Boniturergebnisse, die sich unmittelbar auf die Dreschwerksarbeit und die Verluste niederschlagen, vom Trockenstress egalisiert wurden, zeigten sich deutliche Unterschiede in der Bestockung und in der Wuchshöhe.



— Hydro N-Sensor      — Konstant

Die Sensor Variante war insgesamt besser bestockt.

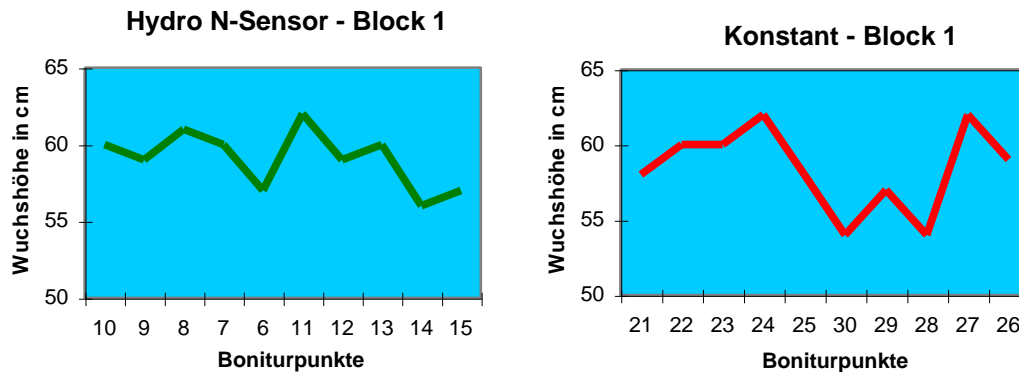
Betrachtet man sich darüber hinaus den Verlauf der Einzelergebnisse, sieht man, dass bei der Variante Hydro N-Sensor der Werteverlauf harmonischer ist, während er bei der Konstanten Variante stärker streut.





Eine gleiche Tendenz war auch bei der Wuchshöhe zu verzeichnen.

Die Höhenunterschiede waren bei der Sensorvariante geringer als bei der Konstanten Variante.



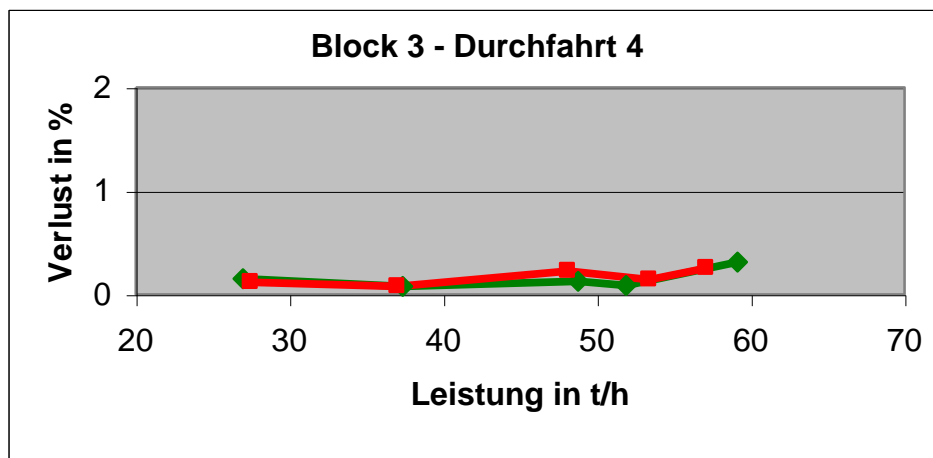
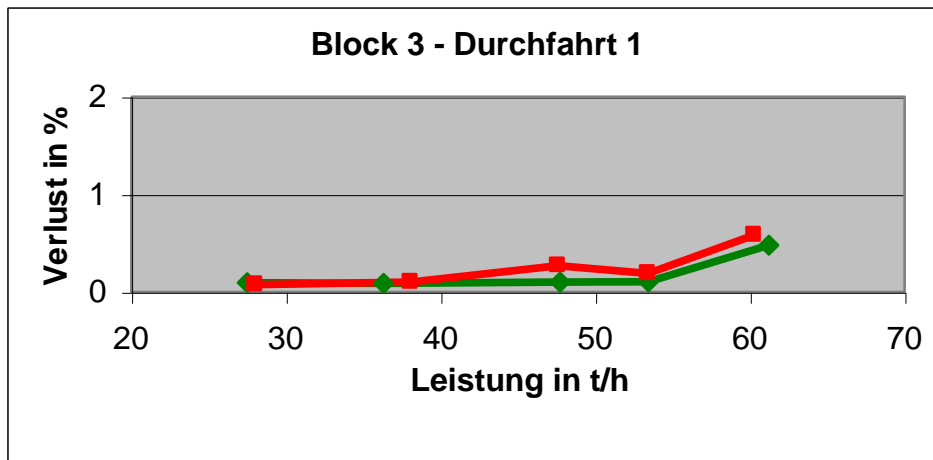
Scheinbar haben die beiden ersten Gaben der differenzierten Stickstoff-Ausbringung noch anregend wirken können.

## 4.2 Mährescherleistungen

Durch den Trockenstress haben sich diese beginnenden Unterschiede zwischen der Sensor- und der Konstanten Variante nicht weiter ausprägen können und sind dann im Anfangsstadium stecken geblieben bzw. wurden egalisiert. Deshalb wurden auch bei den Mährescherleistungen in den beiden Varianten keine Unterschiede erwartet.

Betrachtet man sich nun die „schlechtesten“ Leistungs- Verlust- Kurven des Mähreschers, so ergeben sich tatsächlich keine Unterschiede zwischen der Sensor- und der Konstanten Variante.





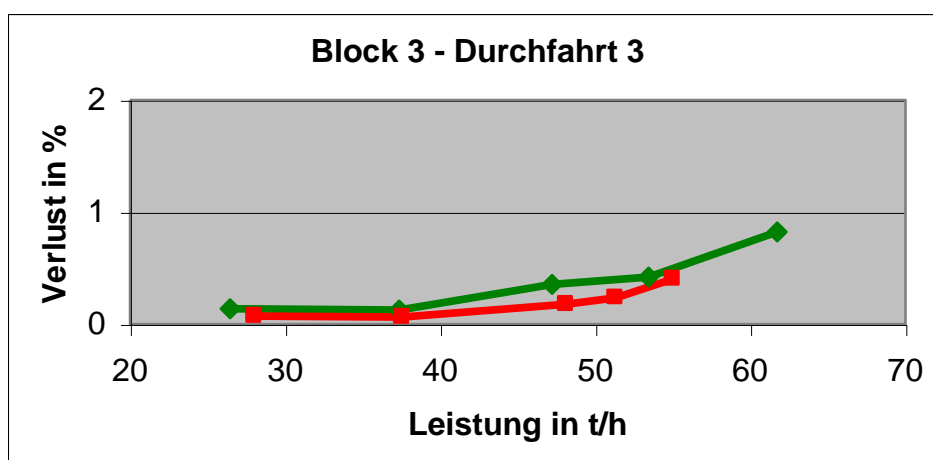
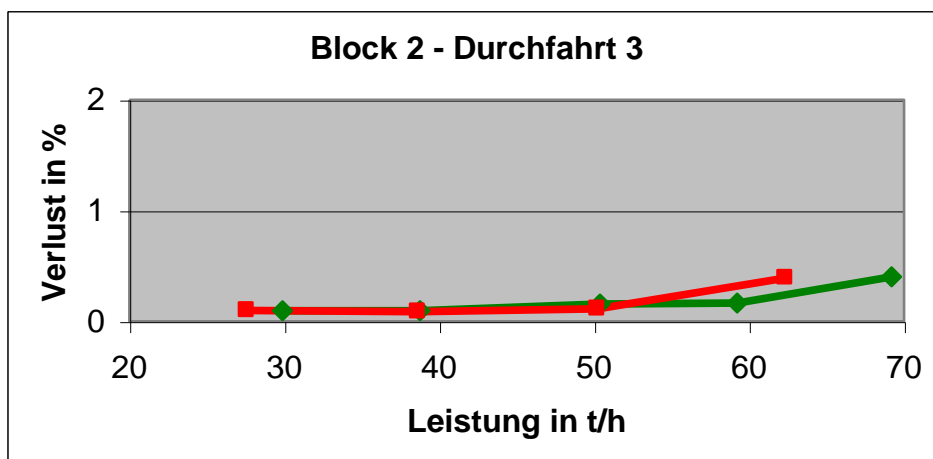
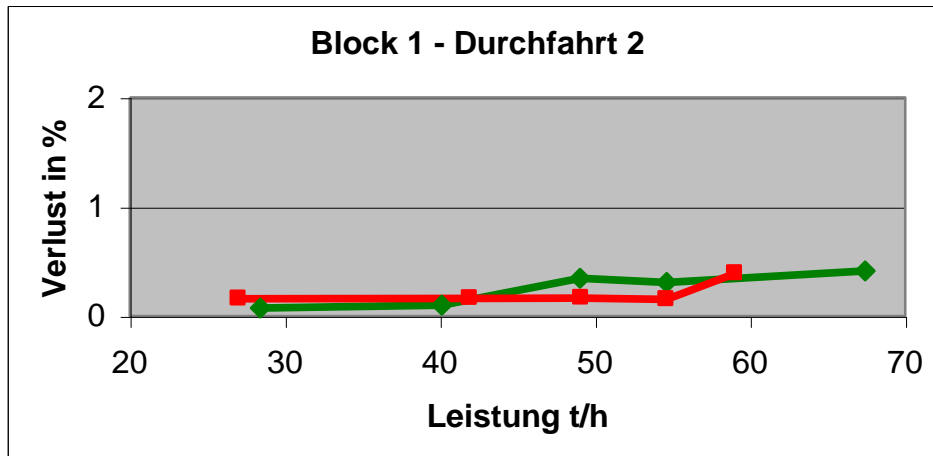
— Hydro N-Sensor      — Konstant

Man beachte jedoch die sensationelle Leistung des Mähreschers mit 60 bis 70 t/h Durchsatz bei weniger als 0,5 % Verlust. Das stellt eine Rekordmarke dar, die voraussichtlich lange ungebrochen sein wird.

Die Masse aller Leistungs – Verlust – Kurven zeigte dennoch klare Unterschiede. Diese Unterschiede ergeben sich jedoch erst im oberen Leistungsbereich.



Das sind oft die Leistungsbereiche, die von Mährescherfahrern nicht ausgefahren werden aus Angst vor hohen Rotorverlusten bzw. Reinigungsverlusten.



— Hydro N-Sensor      — Konstant

Es ist deutlich zu erkennen, dass der Mähdrescher in der Sensor- Variante schneller fahren konnte als in der Konstanten Variante.



Der Mähdrescherfahrer hatte die Aufgabe bis an die Leistungsgrenze der Maschine heranzufahren.

Die Unterschiede ergeben sich sozusagen erst auf den letzten Metern. Man konnte bei der Sensor- Variante die Fahrgeschwindigkeit um etwa 1 km/h hinausziehen gegenüber der Konstanten Variante. Das bedeutet eine Mehrleistung in den 3 Grafiken zwischen 9 bis 14 %. Bei einem Höchstleistungsmähdrescher bedeuten dabei 14 % schon ein um 10 t/h erhöhter Durchsatz. Das entspricht heute der praktischen Durchschnittsleistung eines kleineren Mittelklasse-Mähdreschers!

Das sind für Mähdrescher und deren Folgekosten enorme Werte.

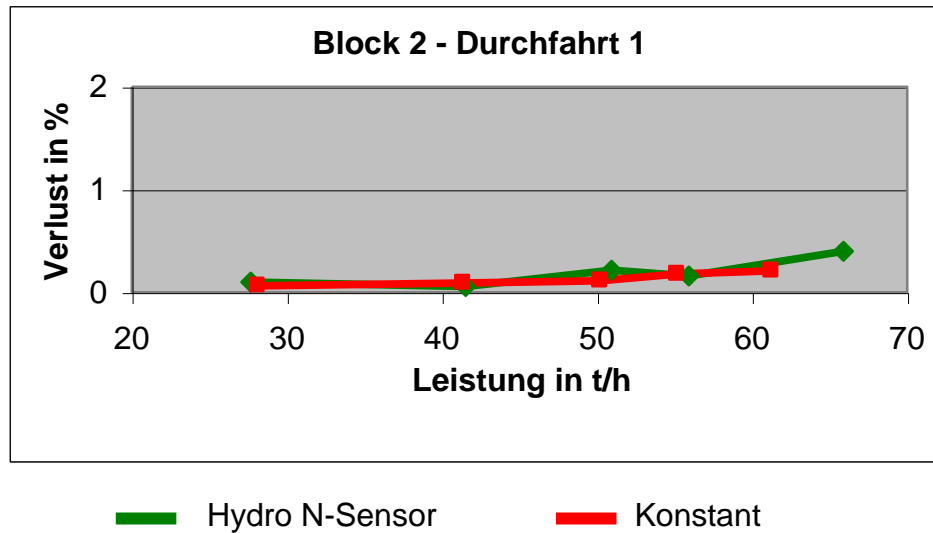


Wenn ein Mährescher in dieser Leistungsklasse beispielsweise statt 50 t/h nur 40 t/h erntet, kostet der Mähdrusch bereits 75 €/h mehr. Das ist jedoch nur ein Teil der Kostenspirale, wenn die Mährescherleistung nicht voll genutzt werden kann.





Betrachten wir uns die einzelnen Kurven genauer, wird deutlich, dass nicht die Rotorverluste oder die Reinigungsverluste der begrenzende Faktor waren.



Auch in der Konstanten Variante hätten die Abscheideorgane einen höheren Durchsatz vertragen, ohne dass voraussichtlich die Verluste angestiegen wären.

Das erkennt man daran, dass die Verluste nicht über den Wert von 0,5 % hinausgehen.

Der begrenzende Faktor war hier das Schneidwerk. Es kam in der Konstanten Variante eher zu Stauungen am Schneidwerk als in der Sensor-Variante.

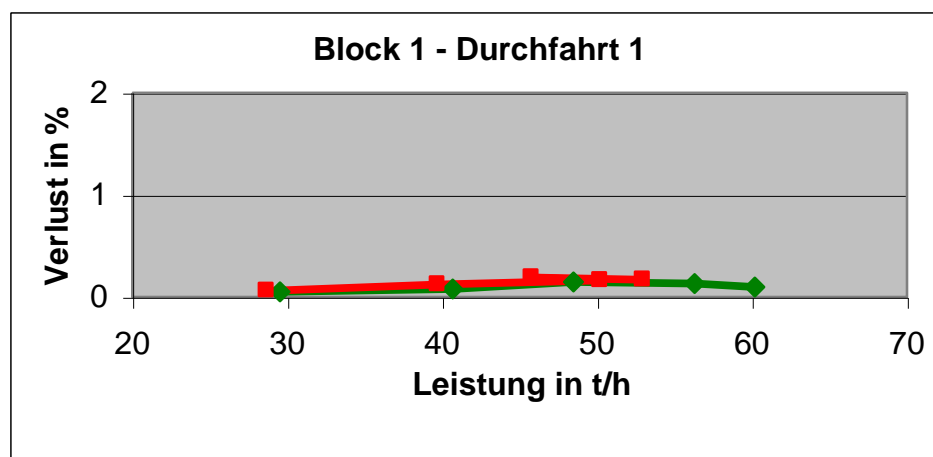
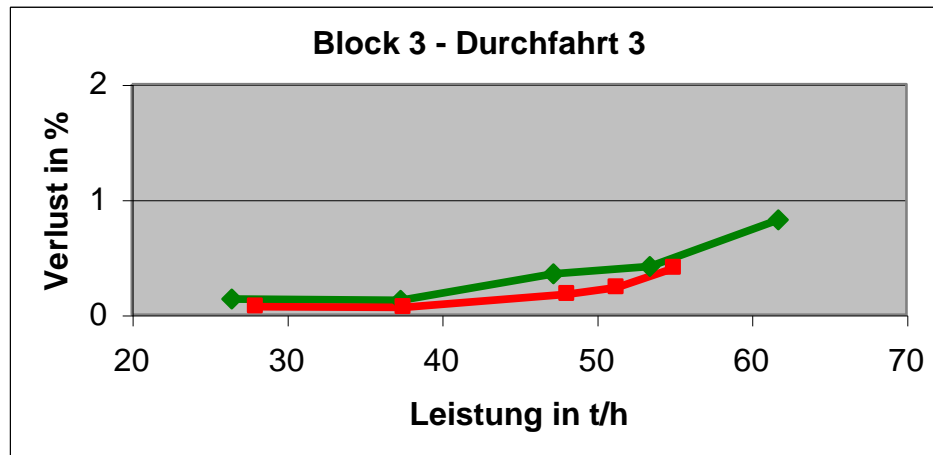


In der Bonitur hatten wir festgestellt, dass es von der Pflanzenkonsistenz her keine Unterschiede zwischen beiden Varianten gab, wohl aber in der Bestockung und der Wuchshöhe. Hier hat ein Homogenisierungseffekt in der Sensor-Variante stattgefunden. Dieser konnte sich jedoch nicht auf die Abscheideorgane niederschlagen, weil einerseits diese beiden Faktoren dafür nicht sehr einflussreich sind und weil die Leistungsgrenze der Abscheideorgane noch nicht erreicht war. Wohl aber hat sich der Effekt beim schwächsten Glied, dem Schneidwerk, niedergeschlagen.

Bei Schneidwerksbreiten von 9,15 m und Fahrgeschwindigkeiten über 12 km/h ist die Leistungsgrenze der Schneidwerksförderung erreicht, während Rotor und Reinigung längst nicht ausgeschöpft sind.

Die bessere Schneidwerksarbeit in der Sensor- Variante gegenüber der Konstanten Variante kann man nicht nur an der höheren möglichen Fahrgeschwindigkeit erkennen.

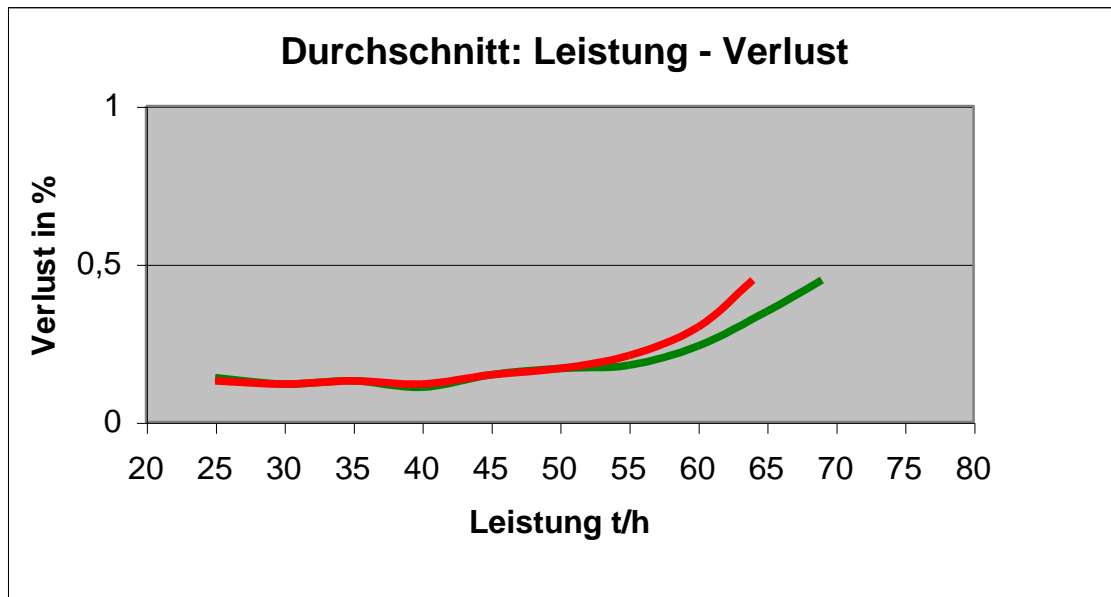
Betrachtet man sich die folgenden Grafiken



— Hydro N-Sensor      — Konstant

sieht man an der Steigerung der Fahrgeschwindigkeit in der Konstanten Variante, dass der Vorschub ab einer Leistung um 50 t/h nicht mehr so forsch vorgenommen wurde, wie in der Sensor- Variante. Die Erhöhung der Fahrgeschwindigkeit erfolgte nur noch in kleineren Schritten. Der Fahrer „traute sich nicht“ die Fahrgeschwindigkeit von einem Abschnitt zum nächsten so deutlich zu erhöhen, weil er das Gefühl hatte, das Schneidwerk verstopft. Dieses Gefühl setzte in der Sensor- Variante erst später ein bzw. die Fahrgeschwindigkeit wurde in größeren Schritten gesteigert.

Bildet man nun jeweils für die Sensor- und die Konstante Variante den Durchschnitt der Mährescherleistungen über alle Versuchsglieder hinweg, ergibt sich ein ganz aussagekräftiges Bild.



— Hydro N-Sensor      — Konstant

Unter den egalisierenden Trockenstressbedingungen im Jahr 2003 war diese Deutlichkeit nicht zu erwarten.

Die differenzierte Stickstoffausbringung hat einen Homogenisierungseffekt im Anfangsstadium bewirkt, der dann zwar im wahrsten Sinne des Wortes vertrocknet ist, aber immerhin noch als Effekt bis zur Ernte bewahrt werden konnte.

Die Unterschiede in den Varianten werden, wie bereits beschrieben, erst im höchsten Leistungssegment deutlich. Sie werden in der Konstanten Variante auch nicht vom Dreschwerk sondern vom Schneidwerk begrenzt.

Die durchschnittliche Mehrleistung liegt über alle Versuchsglieder gesehen bei etwa 10 %. Das ist unter den diesjährigen Bedingungen ein hervorragendes Ergebnis.

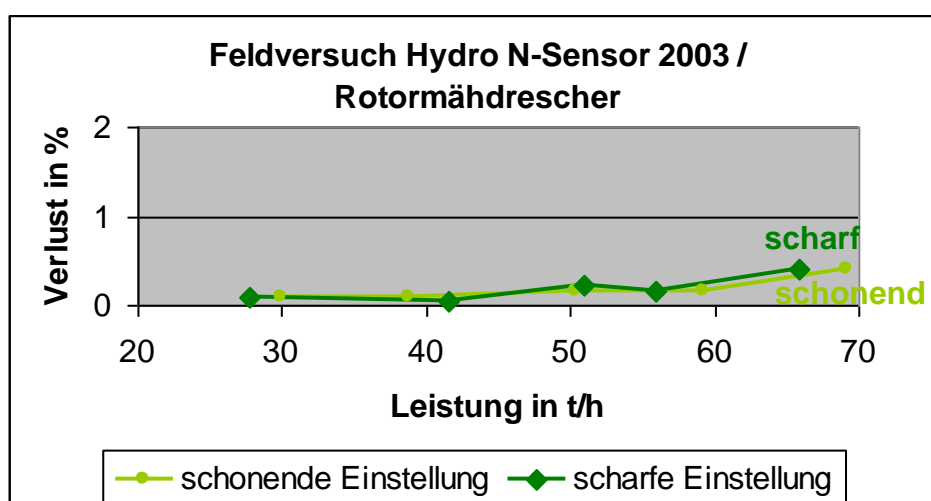


Es waren rekordverdächtige Leistungen des Mähreschers bis 70 t/h möglich ohne Anstieg der Druschverluste über 0,5 %. Das ist für ein solches Erntejahr mit Dürreschäden ein enormes Ergebnis.

### 4.3 Mähreschereinstellungen

In unserem Versuch wurden zwei verschiedene Mähreschereinstellungen gefahren. Der Grund liegt darin, dass eine ungünstige Einstellung, die z. B. zu schonend oder zu scharf ist, das Ergebnis der Leistungs – Verlust – Kurven mitunter mehr beeinflussen kann, als die beiden Varianten Sensor und Konstant. In der Praxis erleben wir das immer wieder, dass ein Mährescher aufgrund einer ungünstigen Einstellung sehr hohe Verluste verursacht bzw. nicht auf Leistung kommt. Deshalb wurde mit jeweils zwei Mähreschereinstellungen gearbeitet – eine schärfere und eine schonendere. In der Regel kristallisiert sich bei Schüttlermähdreschern immer eine Mähreschereinstellung als günstigste heraus.

Rotordrescher sind von Haus aus einstelltoleranter, das heißt Fehler in der Einstellung wirken sich nicht so hart im Leistungs – Verlust – Geschehen aus.

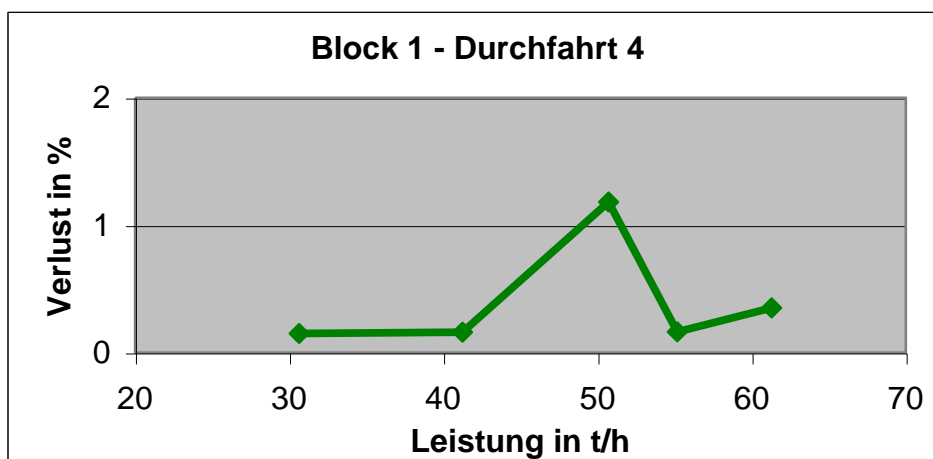
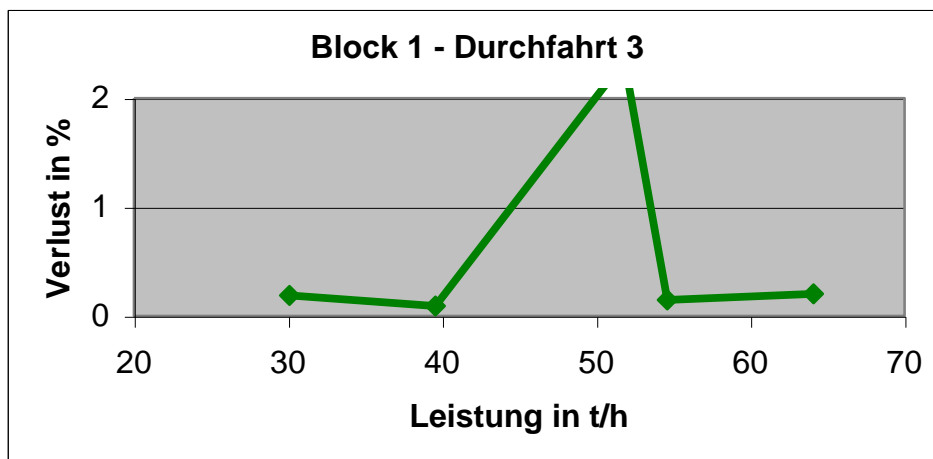




Das bestätigt sich auch in unserem Versuch 2003. Jedoch leisten die diesjährigen Bedingungen, mit „Rennfahrerweizen“, dieser Eigenschaft Vorschub.

#### 4.4 Was sonst noch passierte

Zwei Versuchskurven fallen aus der Reihe, die ohne Hintergrundwissen nicht zu deuten wären.

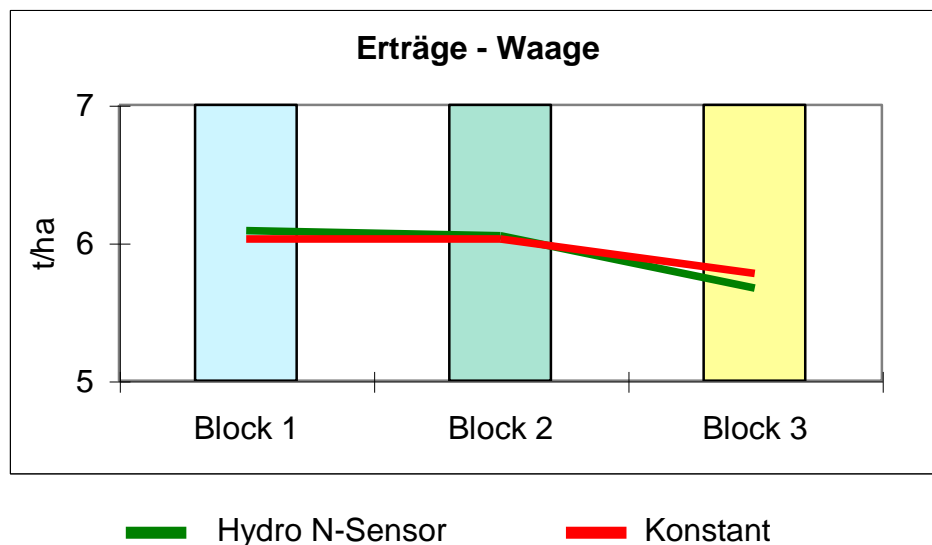


Der Verlustanstieg im dritten Fahrgeschwindigkeitsabschnitt kommt dadurch zustande, weil dort zwei Schneidwerksbreiten an Bestand fehlten, infolge eines irrtümlichen Einschnittes.

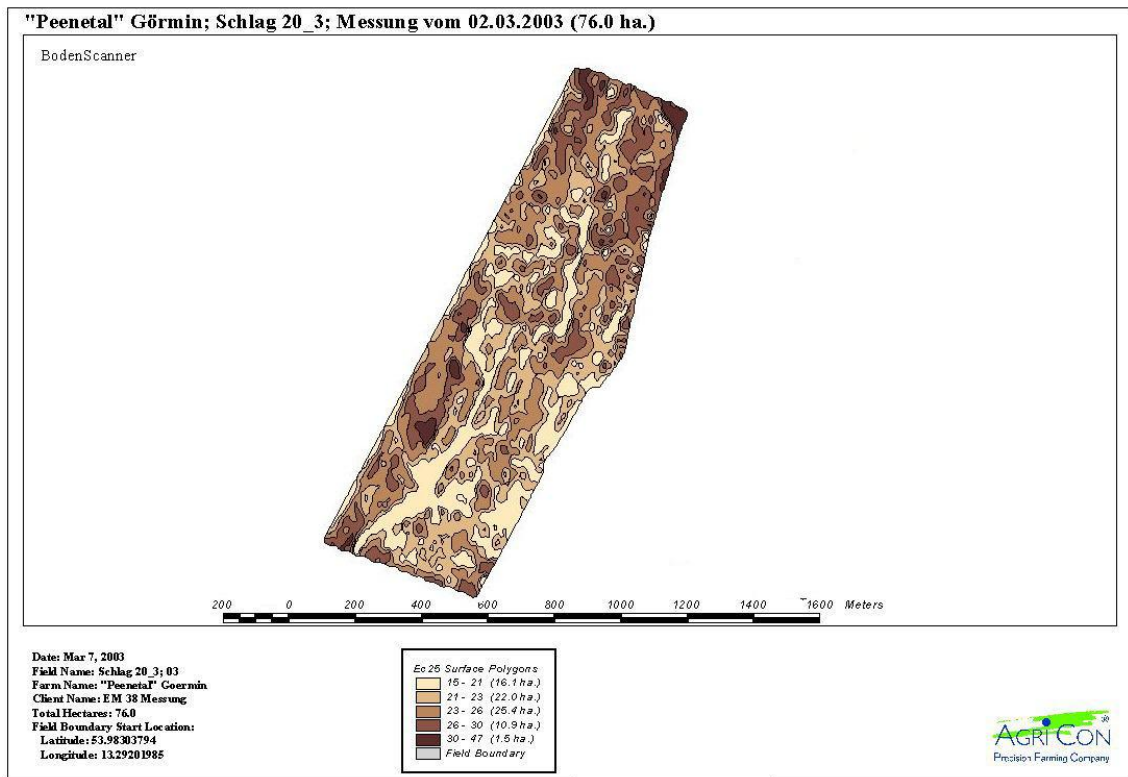
Das heißt, wenn die Bestandesmatte im Rotor abreißt, steigen die Verluste sprunghaft an. Ein Rotor benötigt stets eine gute Füllung, um im optimalen Bereich zu arbeiten.

#### 4.5 Erträge

Die 4 Durchfahrten im jeweiligen Block einer Variante wurden auf einem Hänger übergeben und zurückgewogen.



Betrachtet man sich die Ertragsübersicht per Waage, ergeben sich keine nennenswerten Unterschiede zwischen der Sensor- und der Konstanten Variante. Die leichten Unterschiede sind eher auf den Boden zurückzuführen, als auf die Stickstoffausbringung.



In einem „normalem“ Jahr wirkt sich der Hydro N-Sensor gegenüber der Konstanten Ausbringung ertragsteigernd aus.

Die bessere Bestockung und Wuchshöhe in der Sensorvariante konnte sich als Effekt nicht in höheren Ertrag umsetzen. Dieser Effekt ist quasi dem Trockenstress zum Opfer gefallen.

In diesem Jahr konnte man, auch auf anderen Versuchsstandorten beobachten, dass die Ertragsunterschiede nicht gegeben waren. Dafür war jedoch die Ausbringungsmenge bei der Sensor Variante wesentlich geringer ohne Ertragsverlust gegenüber der Konstanten Variante. Der Hydro N-Sensor führt in einem Durchschnittsjahr zu Ertragsteigerung bzw. in einem Extremjahr, wie Trockenstress, zu Mitteleinsparung ohne Ertragsverlust.



## 5. Schlussfolgerung

1. Aus einem Mähdreschergroßversuch, dessen Getreidebestand durch die Dürre des Jahres 2003 wenig Hoffnung auf beste Ergebnisse gab, wurde mit einem New Holland CR 980 eine Leistung von 70 t/h in der reinen Arbeitszeit herausgefahren. Ein absoluter Weltrekord. Selbst erfahrene Fachleute der Autorengruppe waren überrascht, dass bei dieser hohen Leistung die Verlustmarke von 0,5 % nicht überschritten wurde. Da das Schneidwerk der begrenzende Faktor war, ist anzunehmen, dass noch deutlich höhere Dreschwerksleistungen möglich sind. Trotz anhaltenden Wettrennens der Hersteller gehen wir davon aus, dass diese Leistungsfähigkeit noch einige Jahre unerreicht bleibt.

2. Damit ist nicht nur ein Leistungs – Verlustrekord aufgestellt, sondern auch die Schallmauer der Gesamterntekosten von nur 5 €/t durchbrochen. Das ist das eigentlich entscheidende für den unternehmerischen Landwirt. Eine neue Technologie muss zur Kostenführerschaft verhelfen.

3. Dass der Hydro N-Sensor auch in einem extremen Jahr, wo die Dürre alle Effekte egalisiert, den Mähdrescher zu ca. 10 % Leistungssteigerung verhilft, ist ein enormes Ergebnis.

Die Reserven des Mähdreschers werden durch den Hydro N-Sensor noch verstärkt. Beide Innovationen, der Höchstleistungsmähdrescher von New Holland und der Hydro N-Sensor, aber auch die Zuarbeit der Züchtung, wie wir sie im HARVEST POOL durchführen, und die Zuarbeit der Chemie führen nun zu Höchstleistungserträgen bei bester Druschfähigkeit, sodass ein Höchstleistungsmähdrescher wie der CR 980 einen Leistungsbereich von 60 t/h unter günstigen Bedingungen erreichen kann.

Erst unter diesen Aspekten wird die Ernte einer Tonne Getreide so preiswert, dass der Höchstleistungsmähdrescher finanziell gesehen, gleich





ob man die Maschine über Kredit kauft, selbst bezahlt oder mietet, die preiswerteste Technik der Einerntung darstellt.

4. Aber es kommt nicht auf den größten und leistungsstärksten Mähdrescher an, sondern auf die Kostenführerschaft. Je größer und leistungsfähiger die Technik wird, je schwieriger wird es, das installierte Leistungspotential auch auf das Feld zu bringen. Heute liegen wir bei der Ausnutzung des Potentials bei unter 50 % !

Die Kostenführerschaft, also die geringsten Gesamterntekosten, erreicht man nicht mit einem Großmähdrescher separat, sondern nur mit einer Kombination von Maßnahmen.

Erst wenn diese Komponenten richtig zusammengefügt werden, ist eine Höchstleistungsmaschine im Betrieb rentabel bzw. bringt den heutigen Mehrwert.

Mit der richtigen Sorte auf dem richtigen Standort mit der richtigen Behandlung, die zu einer besten Druschfähigkeit führt, muss man dem Mähdrescher eine Plattform schaffen, um mit den höchsten Leistungen zum optimalen Druschzeitpunkt die Ernte in kürzester Zeit mit minimalen Kosten einzubringen.

Das setzt ein umfangreiches Betriebsprojekt voraus, so wie es feiffer consult für seine Kunden erarbeitet. Jeder Hochleistungsmähdrescher müsste vom Grundsatz her mit einem speziell auf den Betrieb zugeschnittenen Projekt an den Betrieb übergeben werden. Das ist auch der Weg zur Kostenführerschaft in der Ernte und nur so sind zukünftig Mähdrescher, Hydro N-Sensoren und andere Technik zu verkaufen.

5. Die Kaufzurückhaltung bei Mähdreschern und Hydro N-Sensoren und im allgemeinen die Investitionen gehen zurück. Dem muss man entgegensteuern, indem die Synergieeffekte der einzelnen Innovationen zur gegenseitigen Förderung der Produkte genutzt werden und neue Techniken und Technologien über deren Einsparpotentiale verkauft werden.



6. Die Einsparpotentiale im Mähdrusch sind enorm. Sie werden mit rund 1 Mrd. € beziffert (vergl. „Im Mähdrusch Kosten senken“, Seite 4) Davon entfallen rund 500 Mio. € auf die gesamten Verluste und 500 Mio. € auf die Einsparmöglichkeiten im technologischen Bereich. Davon werden heute im wesentlichen, auch durch die gesamten Maßnahmen des Zentrums, schon 100 bis 200 Mio. € ausgeschöpft. 750 Mio. € liegen so gesehen noch auf Halde.
  
7. Was ist zu tun:  
Agri Con und New Holland oder beide Unternehmen einzeln könnten folgendes erbringen:
  - Gemeinsame Vorstellung der Ergebnisse am Stand der agritechnica
  - Gemeinsame Schaffung eines Films mit dem Titel „Höchste Leistung und niedrigste Kosten im Mähdrusch“, den feiffer consult für die agritechnica in einer kurzen Filmsequenz herstellen könnte.
  - Publikation der Ergebnisse unter dem Motto „Kombination von Höchstleistungsmähdrescher und Innovation führt zu geringsten Erntekosten“.
  - Schulung der New Holland Händler und des Kundendienstes durch feiffer consult
  - Schulung der Kunden von New Holland in dieser Richtung
  - Vorträge auf Messen, Konferenzen, Feldtagen u. a.
  - 2004 Schnitt und Gestaltung des Gesamtfilmmaterials, so dass New Holland seinen eigenen Filmen zur Kostensenkung hat und diesen noch erntwirksam für 2004 einsetzen kann
  - Weitere Untersuchungen und abrundende oder erweiternde Filmaufnahmen im Jahre 2004 und Fertigstellung eines Lehrfilms der dann über mehrere Jahre Gültigkeit hat und der dann speziell für New Holland erstellt werden könnte.



Es ergibt sich für New Holland und Agri Con eine hervorragende Gelegenheit, das Höchstleistungsergebnis des CR 980 als Kombination und Synergie verschiedener Maßnahmen, insbesondere des Hydro N-Sensors darzustellen und eine Einsparungsoffensive durch Nutzung des Hochleistungsmähreschers von New Holland zu starten, wie sie in Deutschland aber auch in Europa nach der Dürre besonders dringend und zwingend notwendig ist.

Die Unternehmen New Holland und Agri Con können erreichen, dass die derzeitige Kaufzurückhaltung diese beiden Unternehmen weniger oder nicht so hart treffen würde, oder sogar ein leichter Kaufzuwachs zu erzielen wäre. Das ist nach unserer Sicht der einzige Weg einer offensiven Marktbearbeitung. Dieser offensive Weg der Marktbearbeitung wird im Besonderen dadurch gekennzeichnet, dass spezielle Betriebsprojekte von feiffer consult wie im Agrarunternehmen Görmin (vergl. „Im Mähdrusch Kosten senken“, Seite 25) eine komplexe Fachberatung des Agrarunternehmens leisten, so dass die Betriebe den Nachweis erhalten, dass der Kauf einer Höchstleistungsmaschine, z. B. von New Holland in Kombination mit Bestandesführungsmaßnahmen, z. B. mit Hydro N-Sensor, die geringsten Gesamtkosten bereitet.

Diese verkaufsfördernden Maßnahmen halten wir für beide Unternehmen als eine der derzeit größten Chancen am Markt.