

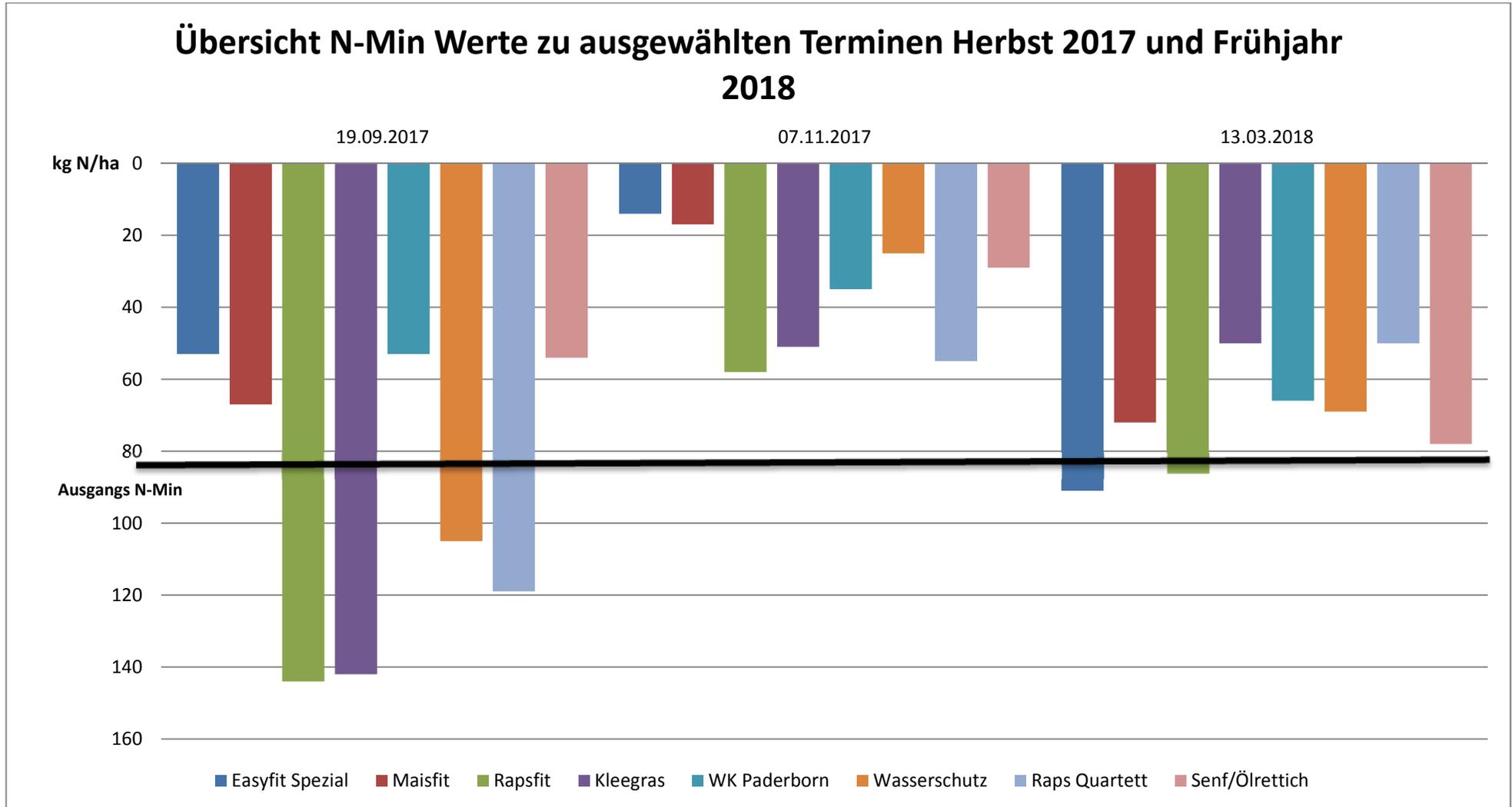
Auswertung Zwischenfruchtversuch

Betrieb: Ulrich Hempelmann **Vorfrucht:** Wintergerste **Bodenbearbeitung:** 2x Scheibenegge, 1x Grubber, Aussaat mit Drillkombination
Düngung: 44 kg Ges.-N / 29 kg NH₄-N aus Gärrest (15.08.) **Aussaattermin:** 16.08.2017 **Bodenart:** sL

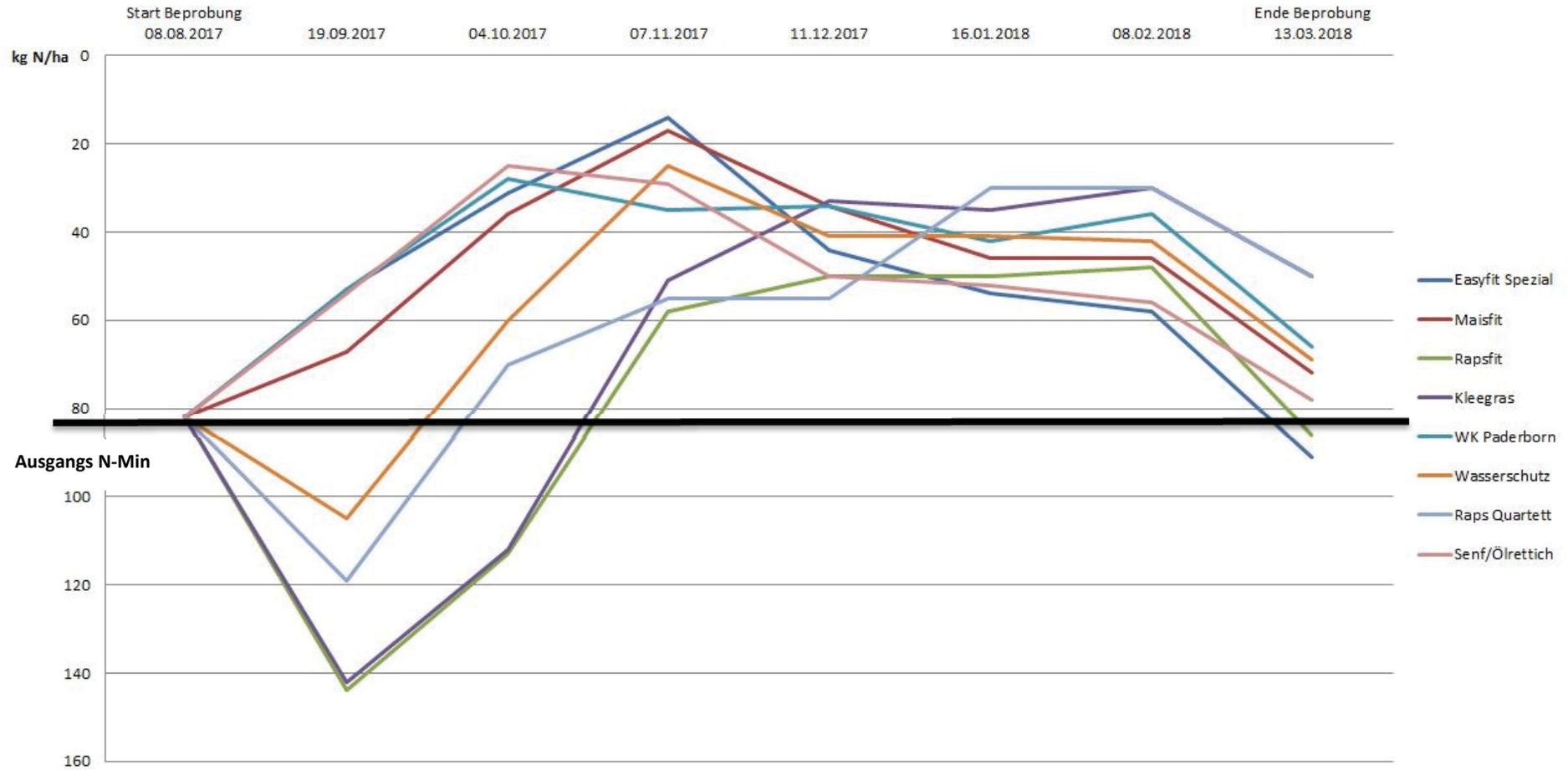
Angebaute Zwischenfrüchte/Mischungen der Fa. Stroetmann mit Angabe Gew.-% (Samenanteil in % in Klammern)

Easyfit spezial	Maisfit	Rapsfit o. BW	Kleegras	WK Paderborn	Wasserschutz	Raps Quartett	Senf/Örettich (außen, Eigenmischung)
52% (30%) Örettich	7% (19%) Alexandrinerklee	8% (28%) Alexandrinerklee	42% (29%) Inkernatklee	35% (15%) Buchweizen	9% (49%) Phacelia	35%(30%) Alexandrinerklee	(ca.50%) Senf
13% (36%) Ramtillkraut	38% (19%) Buchweizen	58% (3%) Blaue Lupine	8% (29%) Weißklee	12% (18%) Kresse	91% (51%) Rauhafer	25% (33%) Phacelia	(ca. 50%) Örettich
35% (34%) weißer Senf	25% (17%) Örettich	2% (17%) Perserklee	50% (42%) W. Weidelgras	5% (3%) Örettich		25% (26%) Ramtillkraut	
	5% (16%) Ramtillkraut	5% (21%) Ramtillkraut		15% (54%) Phacelia		15% (11%) Seradella	
	25% (29%) weißer Senf	20% (10%) Rauhafer		10% (3%) Rauhafer			
		7% (21%) Seradella		10% (1%) Sommerwicke			
				8% (1%) Sonnenblume			
				5% (5%) weißer Senf nem.			

Übersicht N-Min Werte zu ausgewählten Terminen Herbst 2017 und Frühjahr 2018



Gesamt N-Min Entwicklung 0 - 90 cm im Zeitverlauf Herbst 2017 bis Frühjahr 2018



Rückschlüsse auf den weiteren Zwischenfruchtanbau:

Der im Sommer 2017 angelegte Zwischenfruchtversuch mit verschiedensten Mischungen hat sich im Herbst prächtig entwickelt und alleine in der Außendarstellung ein wunderbares Bild hinterlassen. Die angesäten Zwischenfrüchte boten Insekten und Wildtieren einen idealen Rückzugsort.

Durch die alle 4 Wochen wiederkehrenden N-Min Beprobungen lässt sich ein Rückschluss auf die Nährstofffixierung der jeweiligen Mischungen feststellen.

Die Mischungsvarianten Easyfit spezial und Maisfit verwerten bzw. binden die Nährstoffe im Herbst mit Abstand am besten, dort lagen die N-Min Werte bei 14-17 kg N-Min. Bei den Varianten Wasserschutz, WK Paderborn, sowie der einfachen Senf/Ölrettich-Mischung war das Vermögen Nährstoffe im Herbst zu fixieren geringer als bei den Mischungsvarianten Easyfit spezial und Maisfit. Eindeutig ist, dass in den Varianten ohne winterharte Komponenten, die N-Min Werte im Frühjahr stärker ansteigen. Durch die in Teilen sehr hohe Frostanfälligkeit sterben die Kulturen sehr früh ab und der Mineralisierungsprozess im Boden beginnt. Dies ist gerade bei den Varianten Easyfit, Maisfit, Rapsfit, WK Paderborn, Wasserschutz und bei der Senf/Ölrettich-Mischung zu erkennen.

Im Umkehrschluss bedeutet es aber auch, dass der schnell mineralisierte Stickstoff den Kulturen relativ früh zu Vegetationsbeginn zur Verfügung steht.

Die Klee gras-, die Rapsfit- und in Teilen die Raps quartett-Variante generieren aufgrund ihres hohen Leguminosenanteiles mehr Stickstoff, der im Herbst jedoch nicht im vollen Umfang fixiert werden konnte. Die Klee gras- und die Raps quartett-Varianten bestechen im Frühjahr mit den niedrigsten N-Min Werten im Vergleich zu allen anderen beprobten Varianten. Dies ist auf den nicht abfrierenden Aufwuchs und der damit geringeren Mineralisation zurückzuführen. Hier ist mit einer deutlichen Mineralisierung und einem Nährstoffschub nach dem Umbruch im Vegetationsverlauf der Folgekultur zu rechnen.

Die Zwischenfrüchte sind im Frühjahr 2018 sehr gut abgefroren, selbst die Varianten, in denen der Ölrettich einen großen Anteil einnahm. Dies ist letztendlich auch auf die Kahlfröste mit Temperaturen in der Spitze mit bis zu -13 Grad Anfang März 2018 zurückzuführen. Die Bilder vom 24.02.2018 im unteren Teil spiegeln das Ergebnis wieder!

Aussaatempfehlung:

Grundsätzlich gilt:

Reine Getreidefruchtfolgen erlauben den Anbau aller Zwischenfruchtarten. Bei der Wahl sind vor allem die Saatzeit, die Humusversorgung, die beabsichtigte Nutzung und die Saatgutkosten ausschlaggebend.

In Rübenfruchtfolgen steht die Bekämpfung der Rübennematoden im Vordergrund. Raps, Rübsen, Stoppelrüben scheiden als hochanfällige Wirtspflanzen aus. Neutral verhalten sich Gräser, Klee gras, Lupinen, Futtererbse, Sonnenblume und Phacelia. Nur nematodenresistente Senf- und Ölrettichsorten sowie Buchweizen bekämpfen die Fadenwürmer direkt.

Beim Kartoffelanbau sollte der Eisenfleckigkeit vorgebeugt werden. Sie kann stark durch Gelbsenf aber auch durch Gräser, Perserklee, Phacelia, Rübsen und Raps gefördert werden. In gefährdeten Gebieten sollten Ölrettich, Lupine, Wicken, Rauhafer vorgezogen werden.

In Rapsfruchtfolgen sollten Kreuzblütler (Raps, Senf, Stoppelrüben, Ölrettich) gemieden werden. Sie fördern die Ausbreitung von Kohlherniepilzen.

Die Varianten Easyfit spezial und Maisfit weisen im Herbst die höchste Bindungskapazität der Nährstoffe auf. Damit liefern sie überzeugende Argumente für den Gewässerschutz, um sie in der Fruchtfolge etablieren zu können.

Auch die Varianten WK Paderborn und Wasserschutz binden wie die beiden ersten Varianten die Nährstoffe über den gesamten Zeitraum der Auswertung. Die Mischungen Maisfit, Easyfit, WK Paderborn und Wasserschutz können damit für alle Betriebe interessant sein.

Für Kartoffelbaubetriebe gibt es wenige Alternativen zu Senf und Ölrettich. Letztendlich gilt es abzuwägen, welche Variante am besten zu der Fruchtfolge im Betrieb passt.

Getreidefruchtfolge/Mais	Rübenfruchtfolge	Kartoffelfruchtfolge	Rapsfruchtfolge
<ul style="list-style-type: none"> • Easyfit spezial • Maisfit o. BW • Wasserschutz • WK Paderborn 	<ul style="list-style-type: none"> • Wasserschutz • Easyfit (Nematode) 	<ul style="list-style-type: none"> • Senf/Ölrettich (keine wirkliche Alternative) 	<ul style="list-style-type: none"> • Wasserschutz

Gegenüberstellung Herbst 2017 zu Frühjahr 2018:

(Fotos sind vor dem großen Kälteeinbruch mit Temperaturen bis zu -13 Grad am 23.02.2018 entstanden)

Easyfit spezial:



Maisfit:



Rapsfit ohne Buchweizen:



Kleegras:



WK Paderborn:



Wasserschutz:



Raps Quartett:



Senf/Ölrettich:



Nachlese Zwischenfruchttag:

