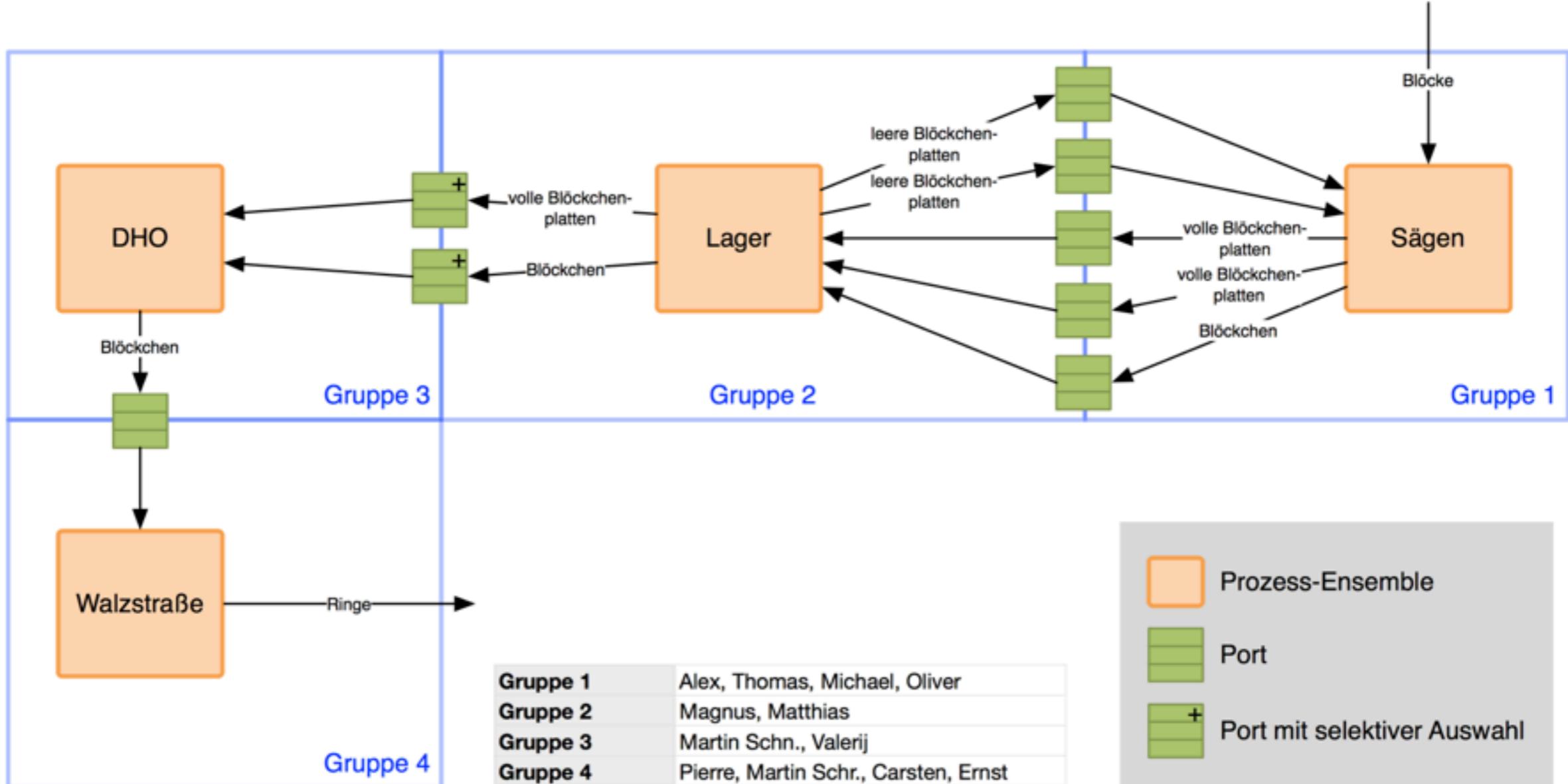


# **OMSI-2**

# **Praktikum**

# Teilsysteme Sägerei und Lager



# Ablauf

---

- Zeitplan
- Systembeschreibung:  
Sägerei und Lager in der Realität
- Modellbeschreibung:  
Sägerei und Lager mit Vereinfachungen und zusätzlichen Annahmen (z.B. Zeitverbrauch)
- Eingabedaten, Sägezeit
- Untersuchungsziele

Praktikumsveranstaltung (2 Gruppen)  
26.05.2010  
Vorstellung der Säge und Walzstrecke

Praktikumsveranstaltung (Gemeinschaftlich)  
02.06.2010  
Vorstellung der System- und Modellbeschreibung  
Vorstellung der Datenstrukturen und der Ein-/ Ausgabe  
Crashkurs ODEMX 3.0 (Magnus)

Praktikumsaufgabe  
27.05.2010 – 02.06.2010  
Erstellung Wort-/ Bildmodell  
bestehend aus System- und Modellbeschreibung

Praktikumsaufgabe  
03.06.2010 – 16.06.2010  
Implementation des Modells unter Verwendung der  
Simulationsbibliothek ODEMX

Praktikumsveranstaltung (Gemeinschaftlich)  
09.06.2010  
Fragestunde

Praktikumsveranstaltung  
16.06.2010  
Verstellung der ODEMX-Implementation des Modells

28.05.2010 30.05.2010 01.06.2010 03.06.2010 05.06.2010 07.06.2010 09.06.2010 11.06.2010 13.06.2010 15.06.2010 17.06.2010 19.06.2010 Ablaufplan

## Praktikumsveranstaltung (2 Gruppen)

26.05.2010

Vorstellung der Säge und Walzstrecke

### Praktikumsaufgabe

27.05.2010 – 02.06.2010

Erstellung Wort-/Bildmodell  
bestehend aus System- und Modellbeschreibung

Praktikumsveranstaltung (Gemeinschaftlich)  
02.06.2010

ung der System- und Modellbeschreibung  
ung der Datenstrukturen und der Ein-/Ausgabe  
es CODEm 3.0 (Magus)

### Praktikumsaufgabe

03.06.2010 – 16.06.2010

Implementation des Modells unter Verwendung der  
Simulationssbibliothek CODEm

Praktikumsveranstaltung (Gemeinschaftlich)  
03.06.2010  
Ingenieur

Salinenweg  
10.01  
Lernday 10.01.2010

28.05.2010

30.05.2010

01.06.2010

03.06.2010

05.06.2010

07.06.2010

09.06.2010

11.06.2010

13.06.2010

15.06.2010

Praktikumsveranstaltung (2 Gruppen)  
26.05.2010

Vorstellung der Säge und Walzstrecke

### Praktikumsaufgabe

27.05.2010 – 02.06.2010

Erstellung Wort-/Bildmodell  
bestehend aus System- und Modellbeschreibung

Praktikumsveranstaltung (Gemeinschaftlich)  
(02.06.2010)  
Vorstellung der System- und Modellbeschreibung  
Vorstellung der Datenstrukturen und der Ein-/Ausgabe  
Crashkurs ODEMa 3.1 (Magnus)

### Praktikumsaufgabe

27.05.2010 – 02.06.2010

Implementierung des Modells und Verwendung des  
Simulationsprogramms ODEMa

Praktikumsveranstaltung (Gemeinschaftlich)

02.06.2010

Ingenieurk.

Informatik

Inhalte für Präsentation

28.05.2010

30.05.2010

01.06.2010

03.06.2010

05.06.2010

07.06.2010

09.06.2010

11.06.2010

13.06.2010

15.06.2010

17.06.2010

19.06.2010

## Praktikumsveranstaltung (Gemeinschaftlich)

02.06.2010

Vorstellung der System- und Modellbeschreibung

Vorstellung der Datenstrukturen und der Ein-/ Ausgabe

Crashkurs ODEMx 3.0 (Magnus)

### Praktikumsaufgabe

03.06.2010 – 16.06.2010

Implementation des Modells unter Verwendung der  
Simulationsbibliothek ODEMx

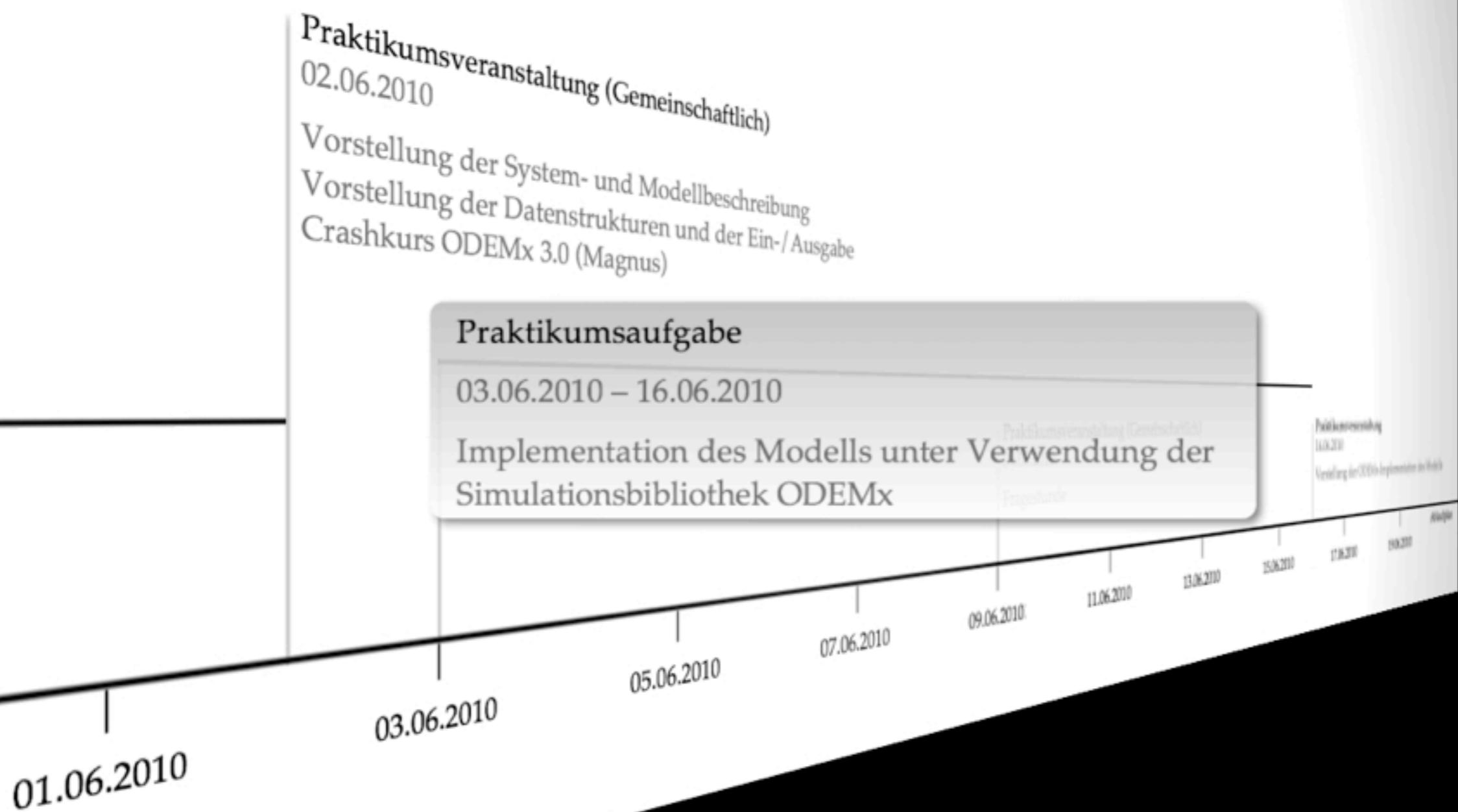
### Praktikumsveranstaltung (Gemeinschaftlich)

09.06.2010

Fragestunde

Ablaufverlauf  
02.06.  
Vorstellung ODEMx (Implementation)

03.06.  
04.06.  
05.06.  
06.06.  
07.06.  
08.06.  
09.06.  
10.06.  
11.06.  
12.06.  
13.06.  
14.06.  
15.06.  
16.06.



schreibung  
Ein-/Ausgabe

unter Verwendung der

Praktikumsveranstaltung (Gemeinschaftlich)

09.06.2010

Fragestunde

07.06.2010

09.06.2010

11.06.2010

13.06.2010

15.06.2010

17.06.2010

19.06.2010

Klausur

Vorstellung der DEMs-Implementierungen des Modells  
Vorstellung der DEMs-Implementierungen des Modells

## Praktikumsveranstaltung

16.06.2010

Verstellung der ODEMx-Implementation des Modells

Ablaufplan

15.06.2010

17.06.2010

19.06.2010

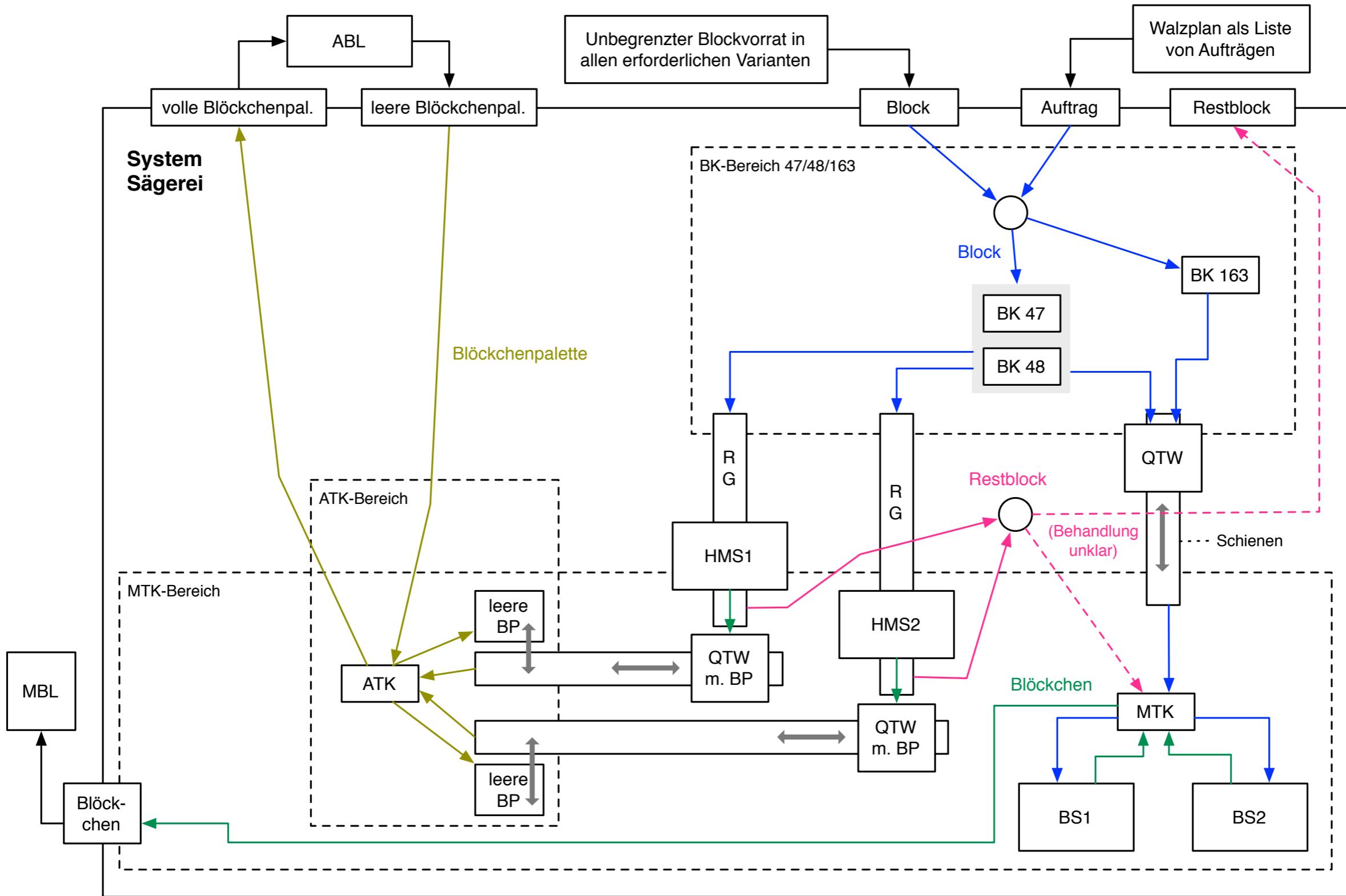
0

# Primäre Untersuchungsziele

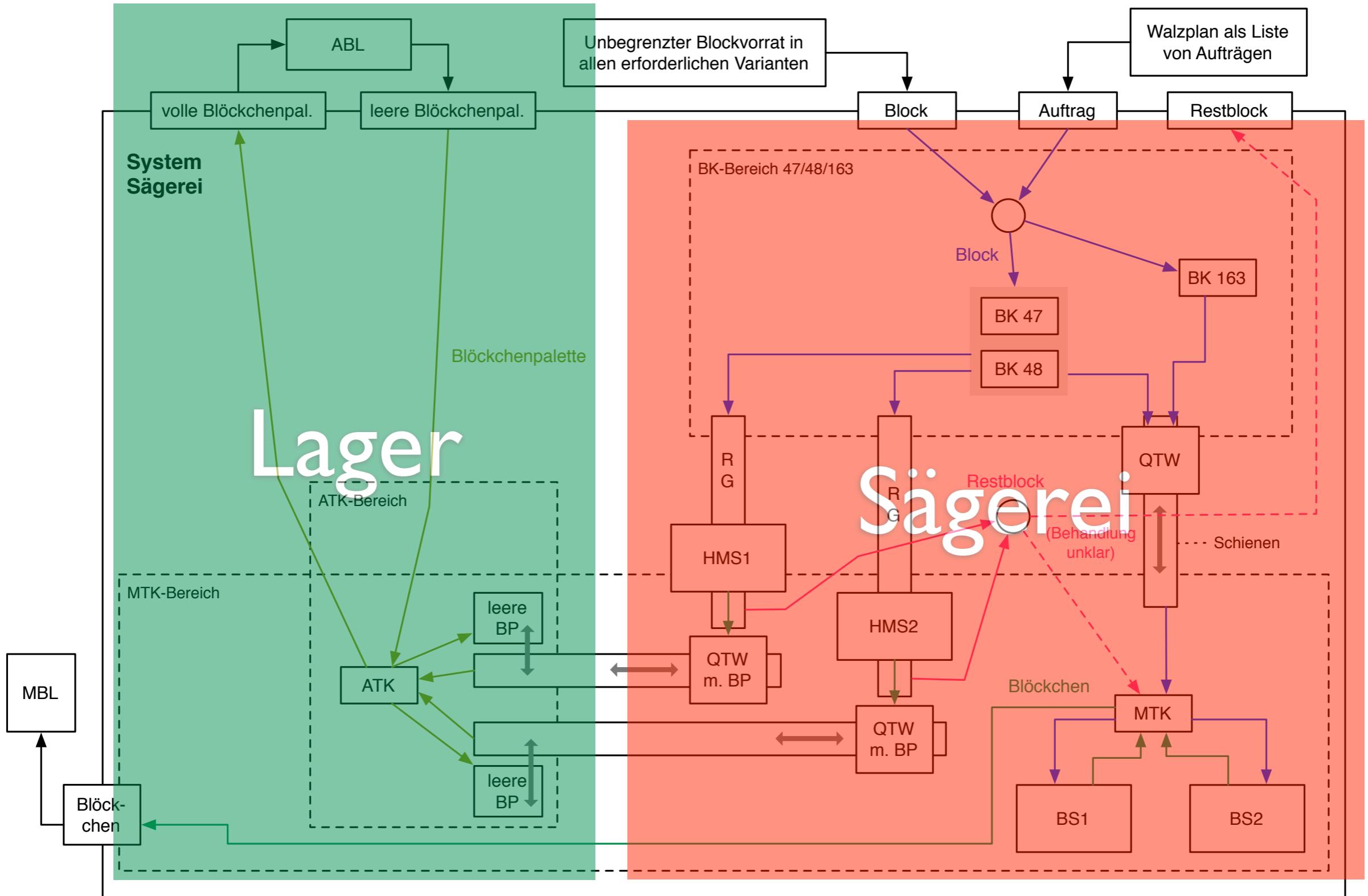
---

- Sägerei
  - Nachbildung der Abläufe in der Sägerei
  - Bestimmung der Gesamtarbeitszeit für einen Walzplan aus einer vorgegebenen Walzwoche in der Sägerei
  - Validierung mit Abarbeitungszeit aus realer Sägerei
- Lager
  - Nachbildung der Struktur des Lagers, aber auch ATK
  - Erweiterung der ODEMx-Bibliothek

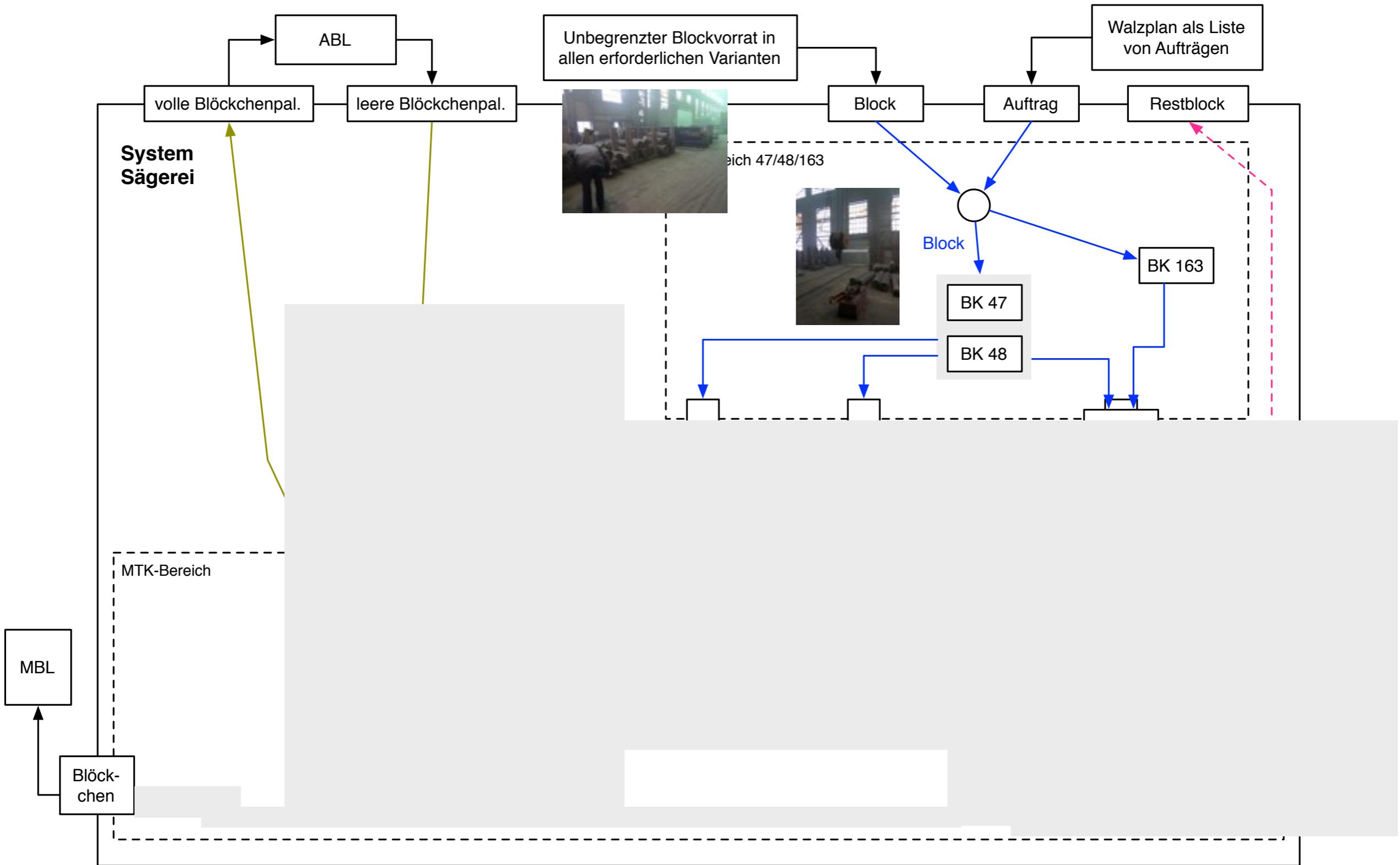
# Teilsysteme Sägerei und Lager



# Teilsysteme Sägerei und Lager

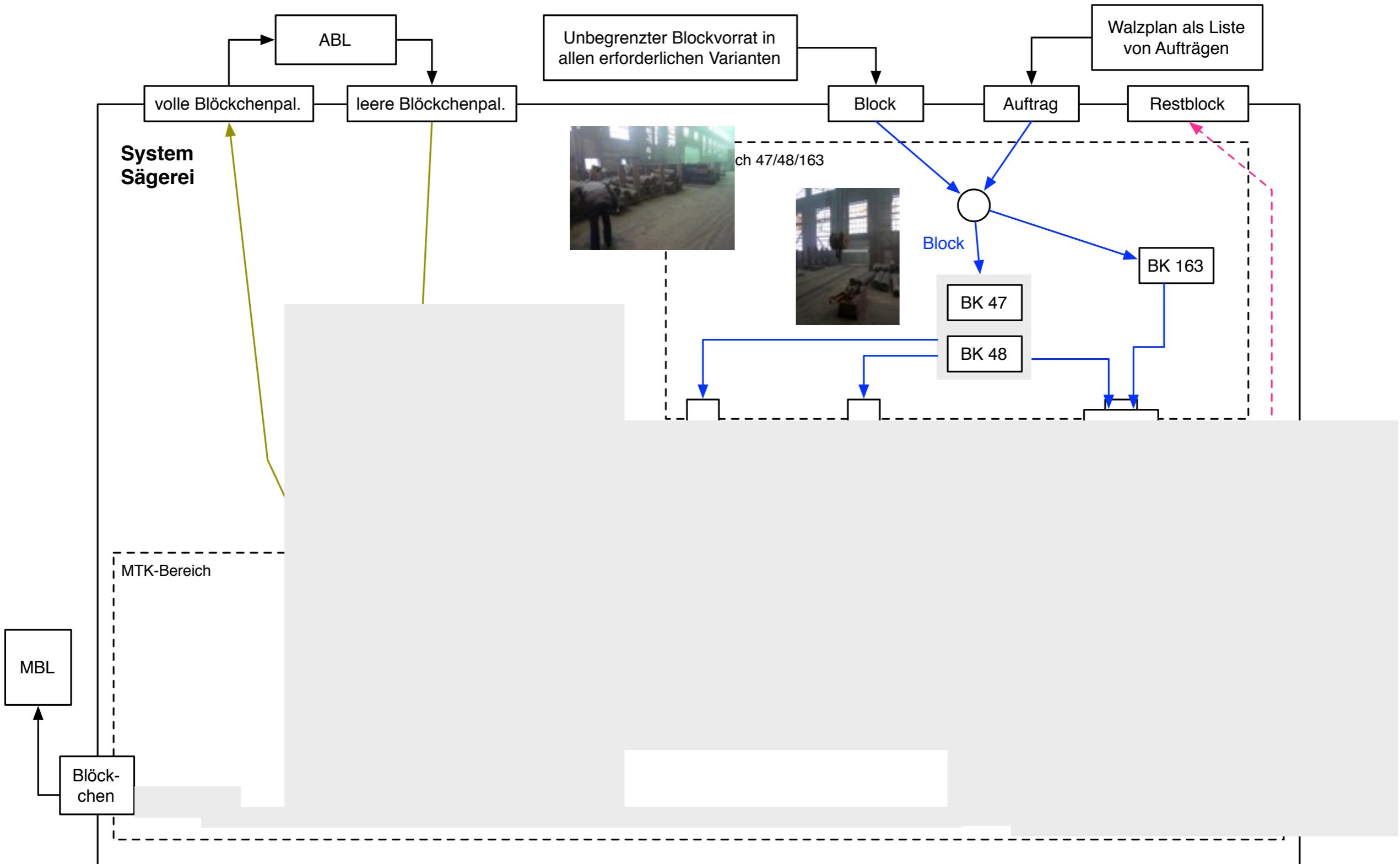


# Teilsysteme Sägerei und Lager (real)



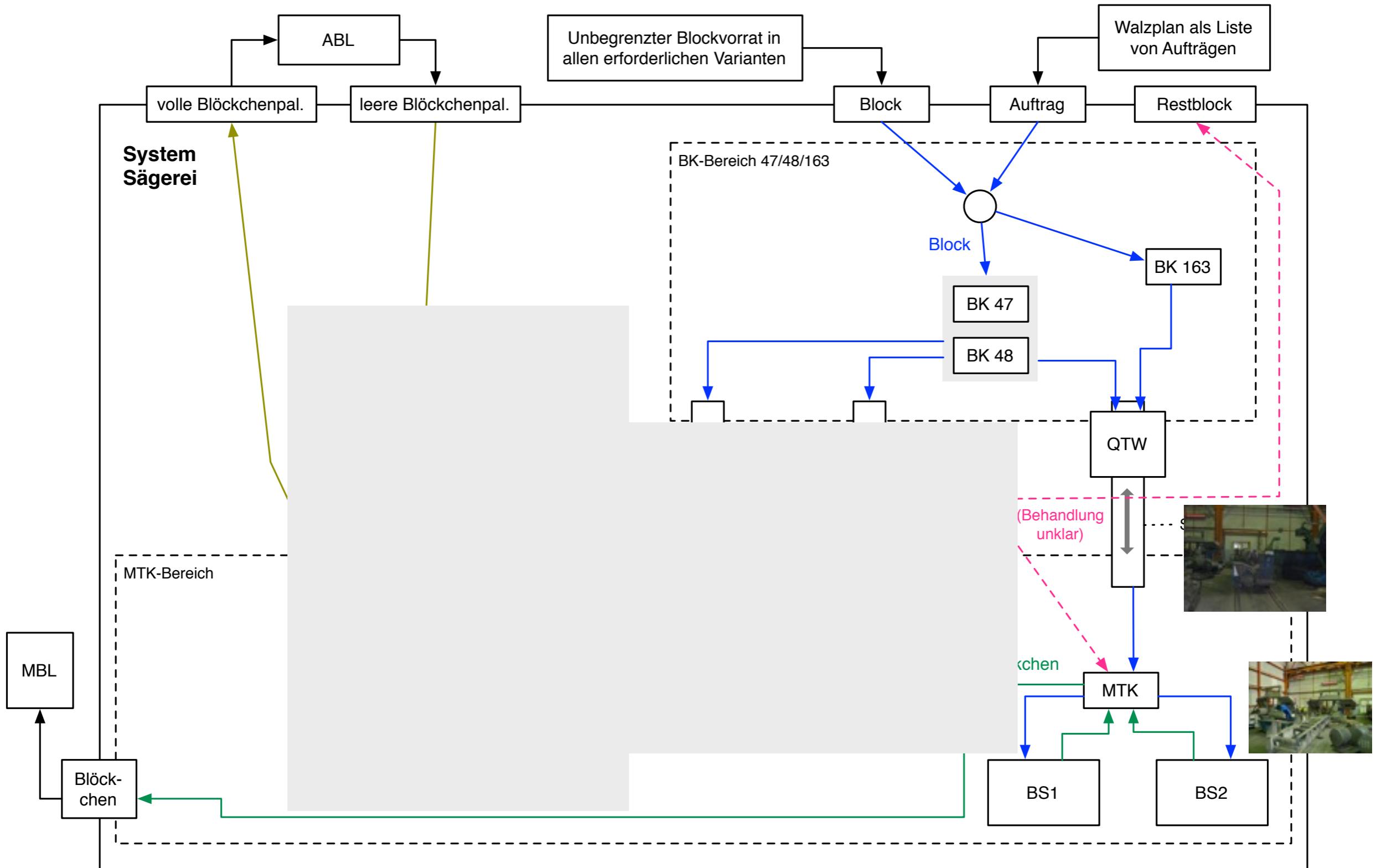


# Teilsysteme Sägerei und Lager (real)



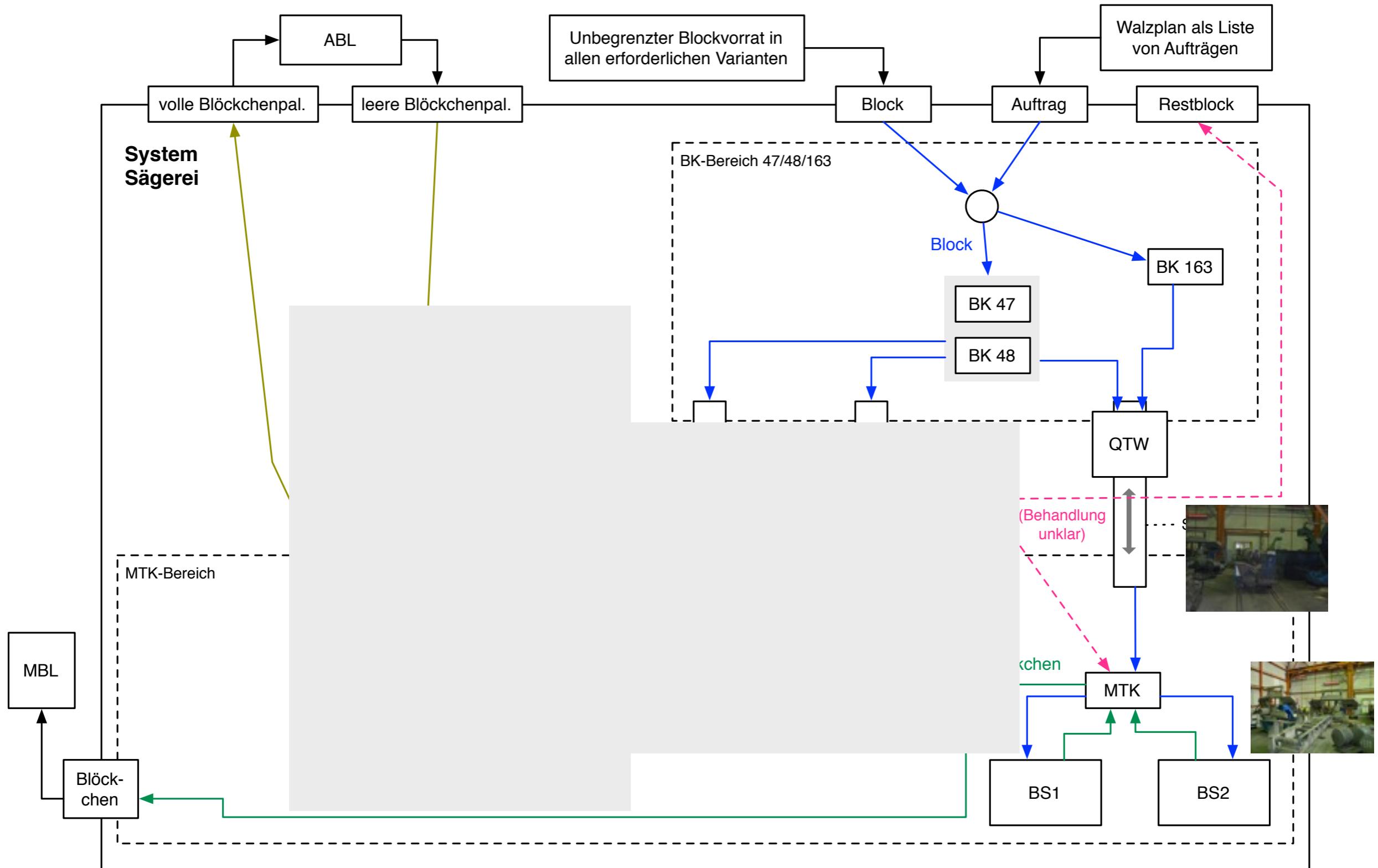


# Teilsysteme Sägerei und Lager (real)



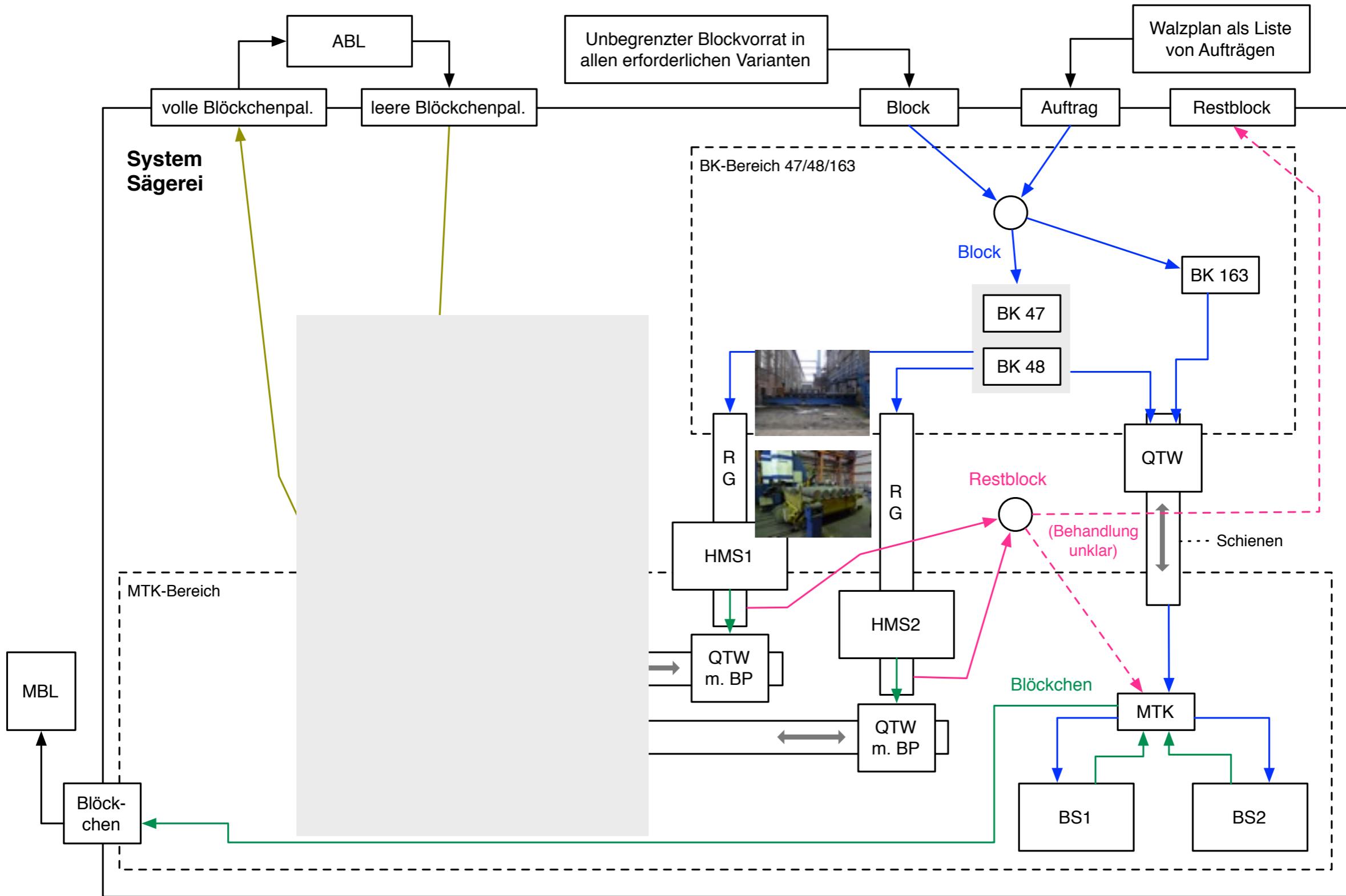


# Teilsysteme Sägerei und Lager (real)



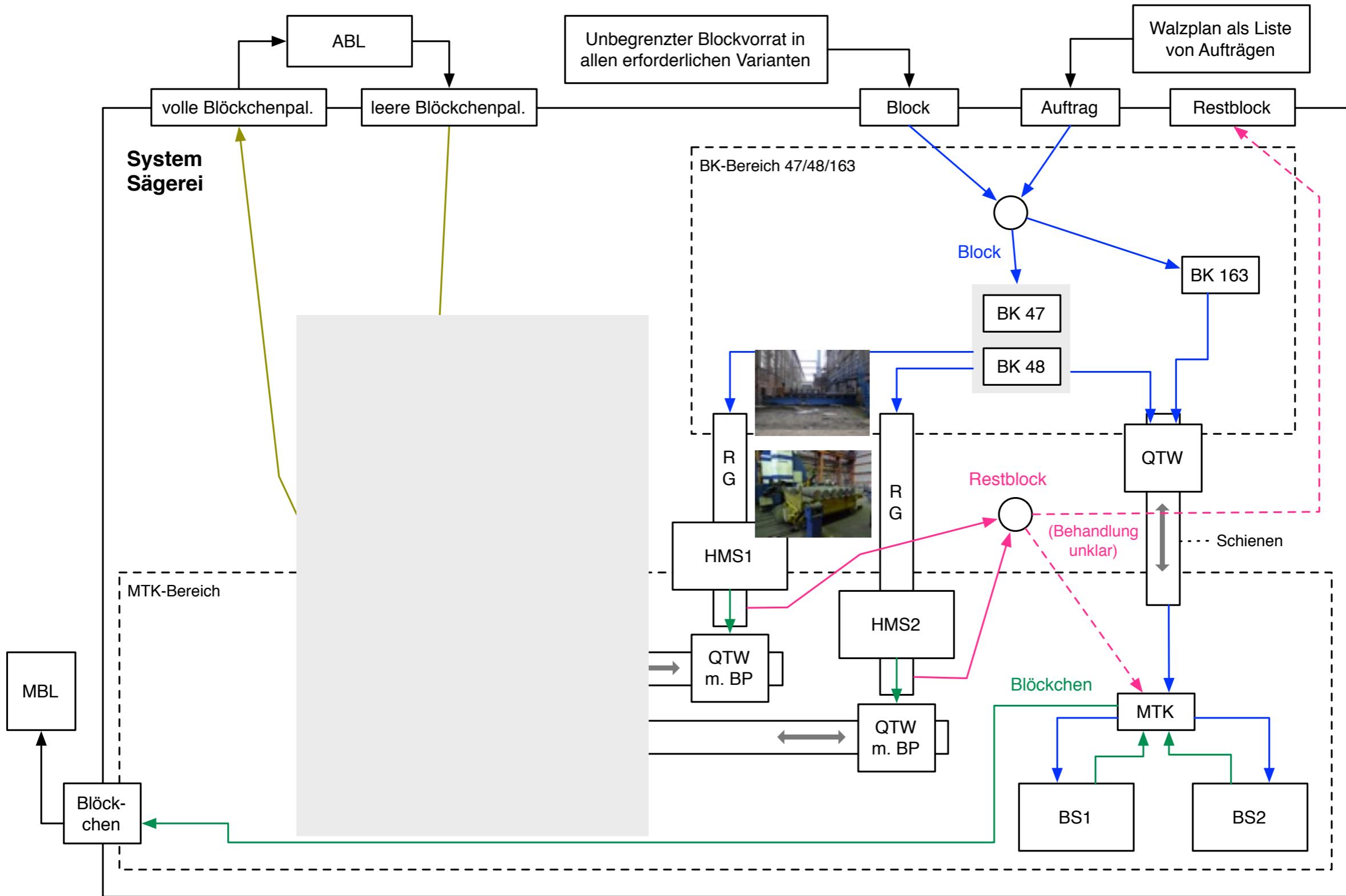


# Teilsysteme Sägerei und Lager (real)



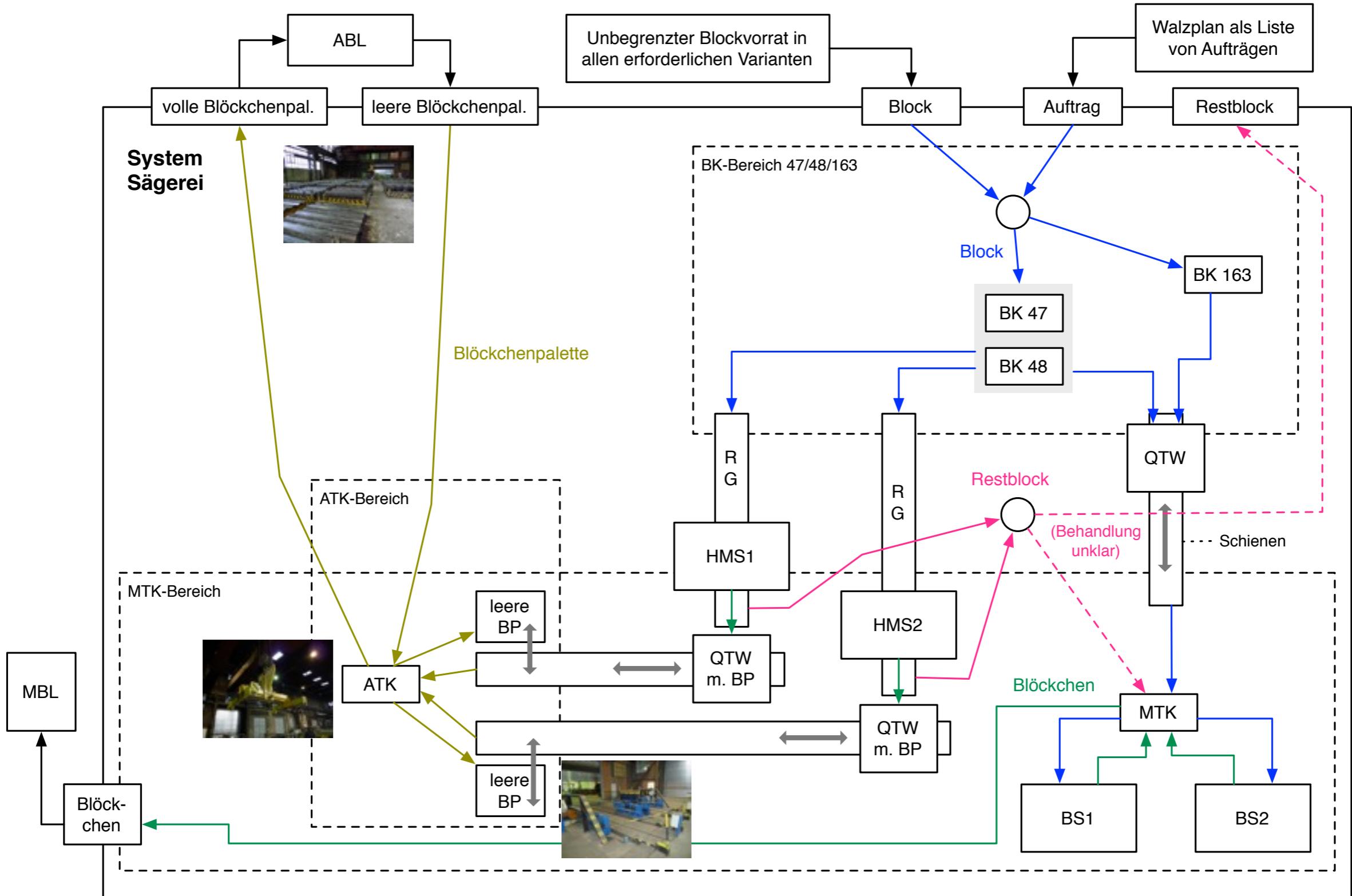


# Teilsysteme Sägerei und Lager (real)



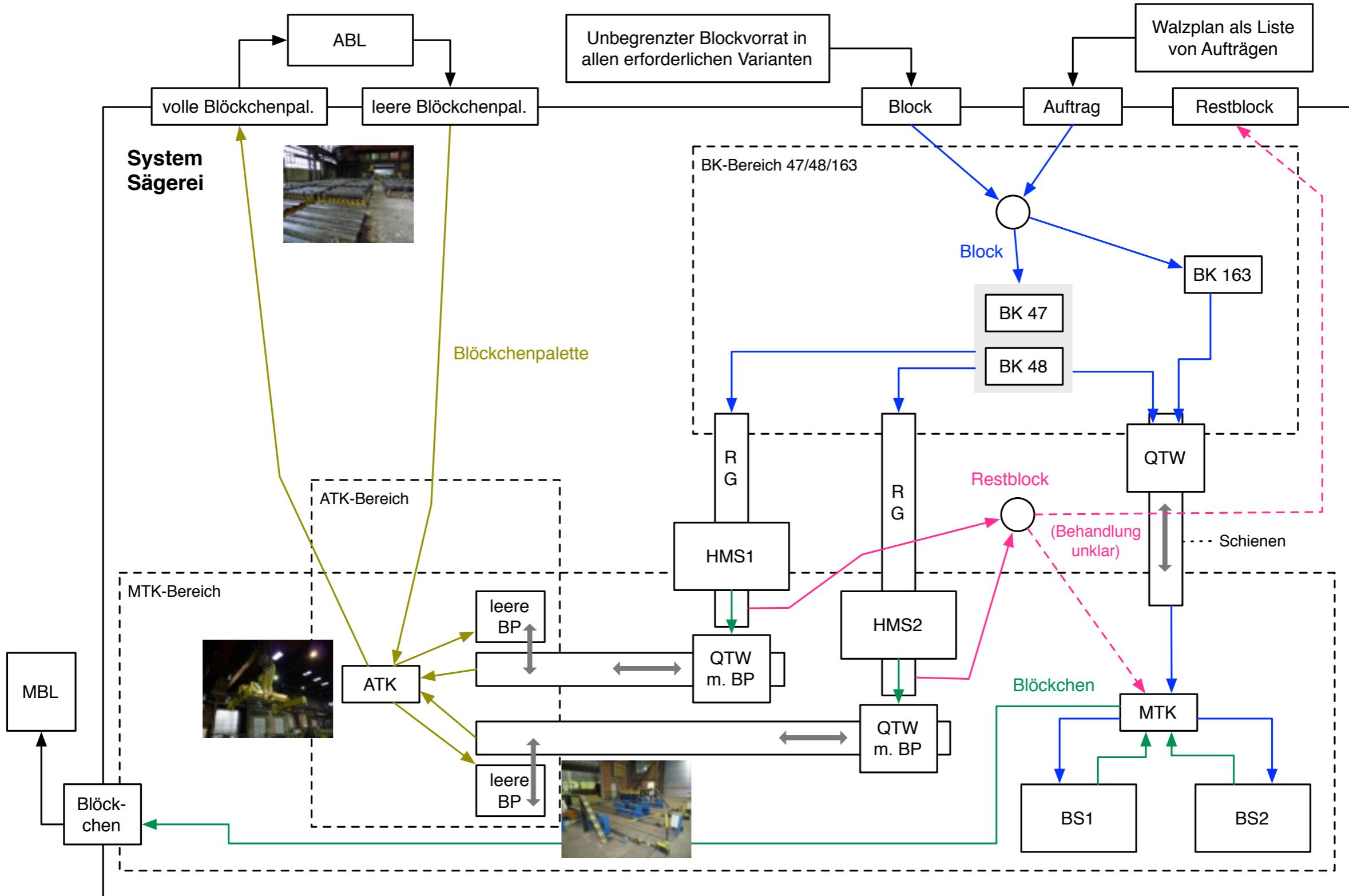


# Teilsysteme Sägerei und Lager (real)



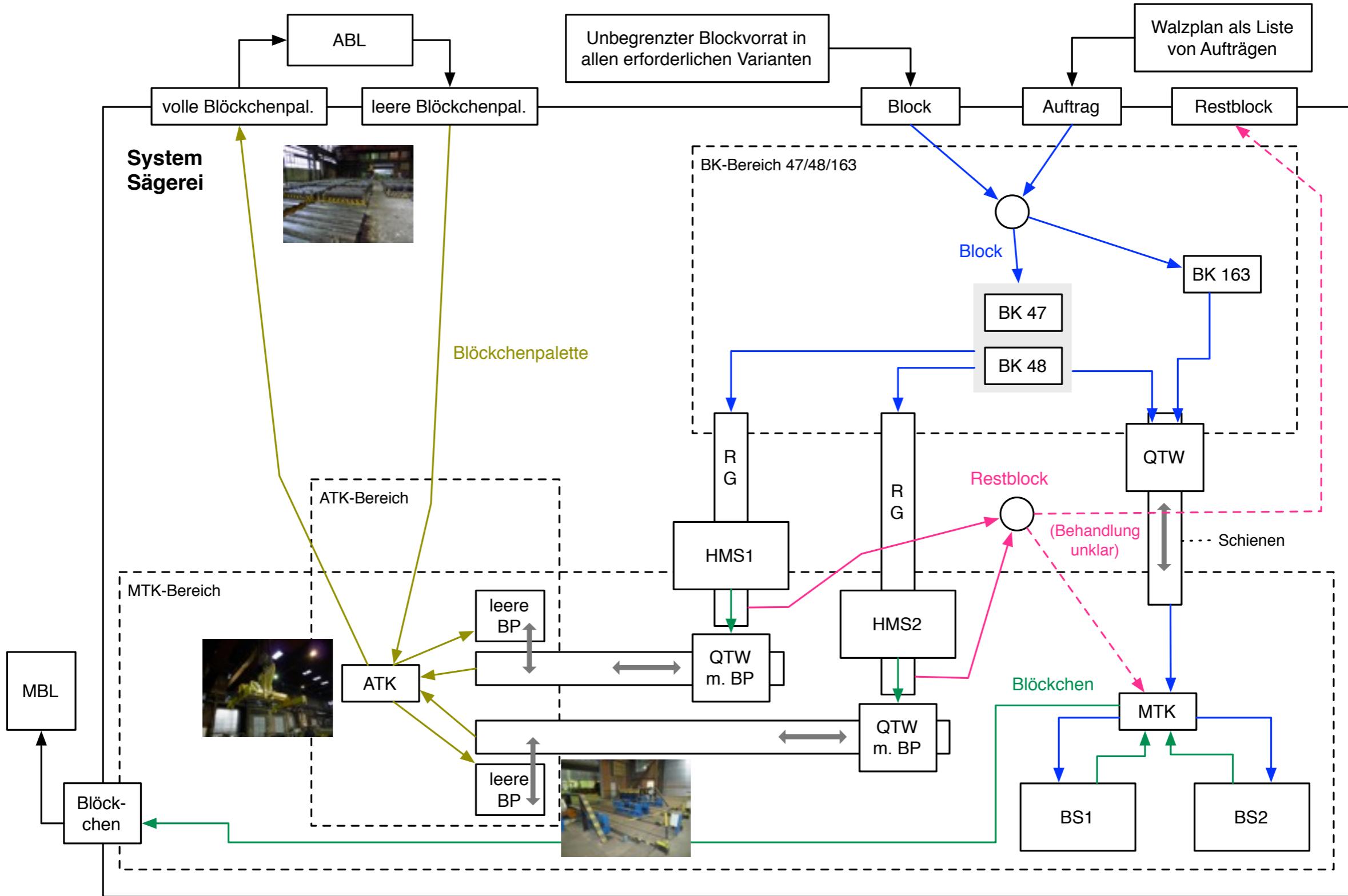


# Teilsysteme Sägerei und Lager (real)



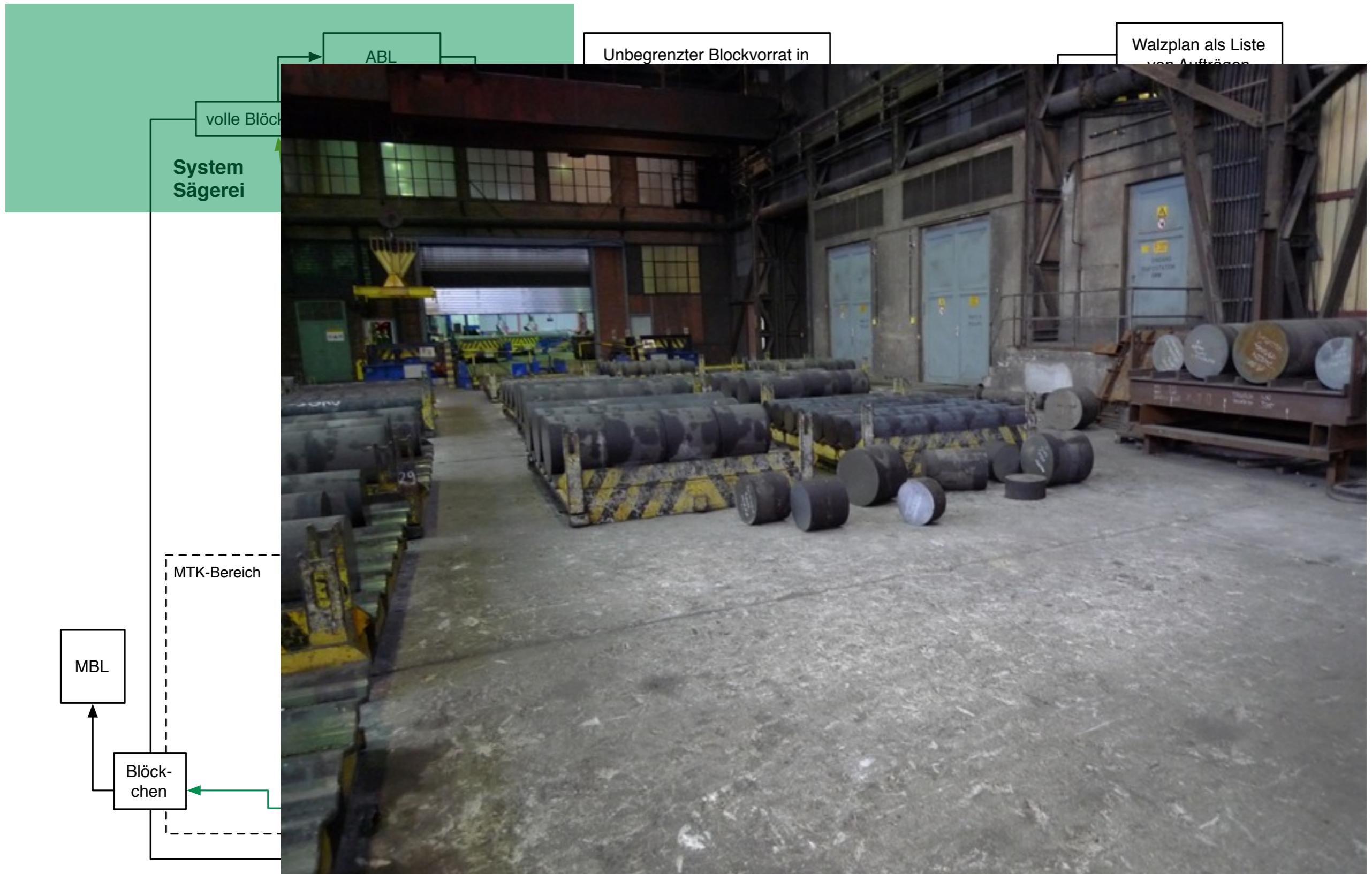


# Teilsysteme Sägerei und Lager (real)





# Teilsysteme Sägerei und Lager (real)



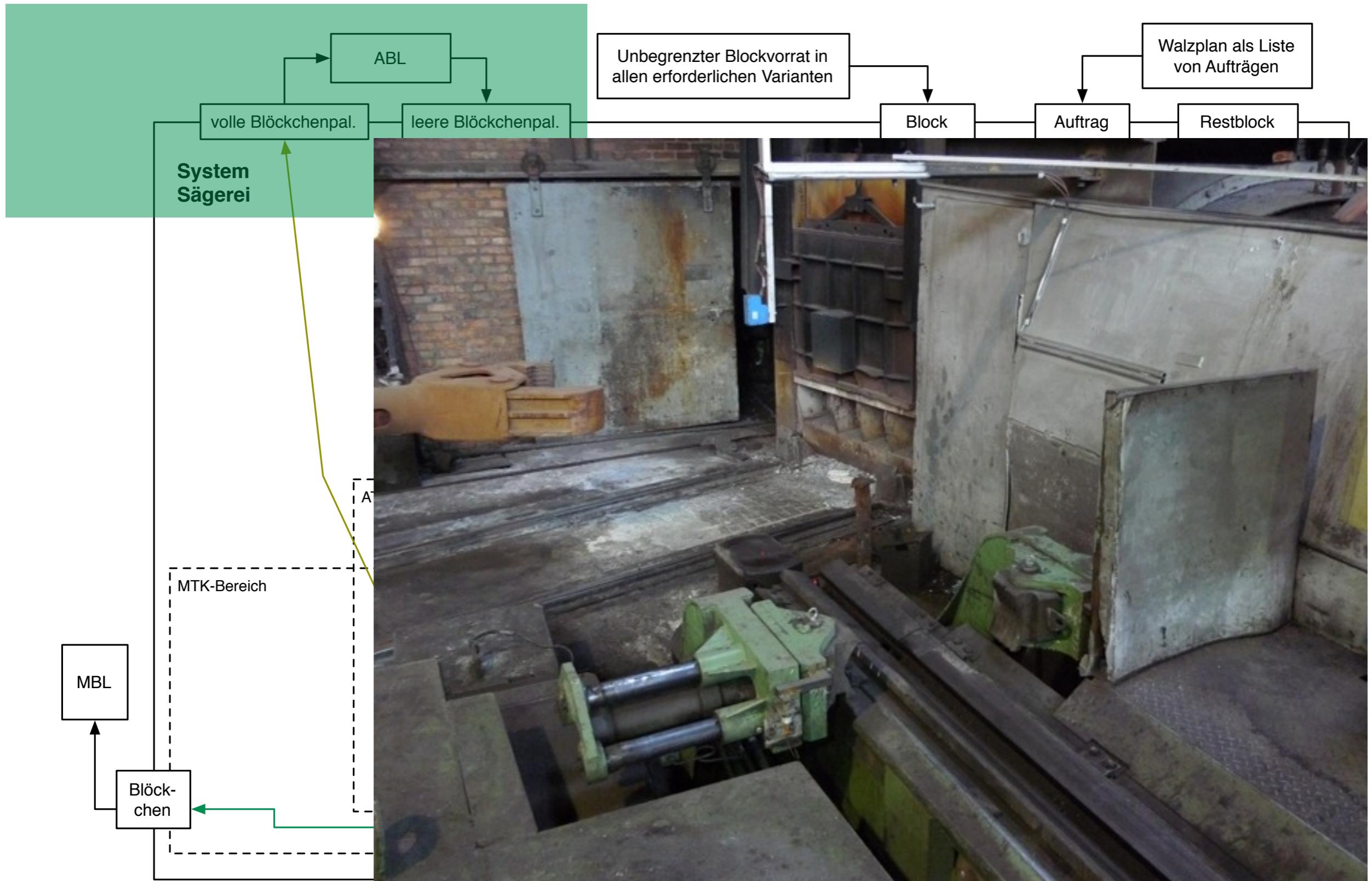
# Teilsysteme Sägerei und Lager (real)



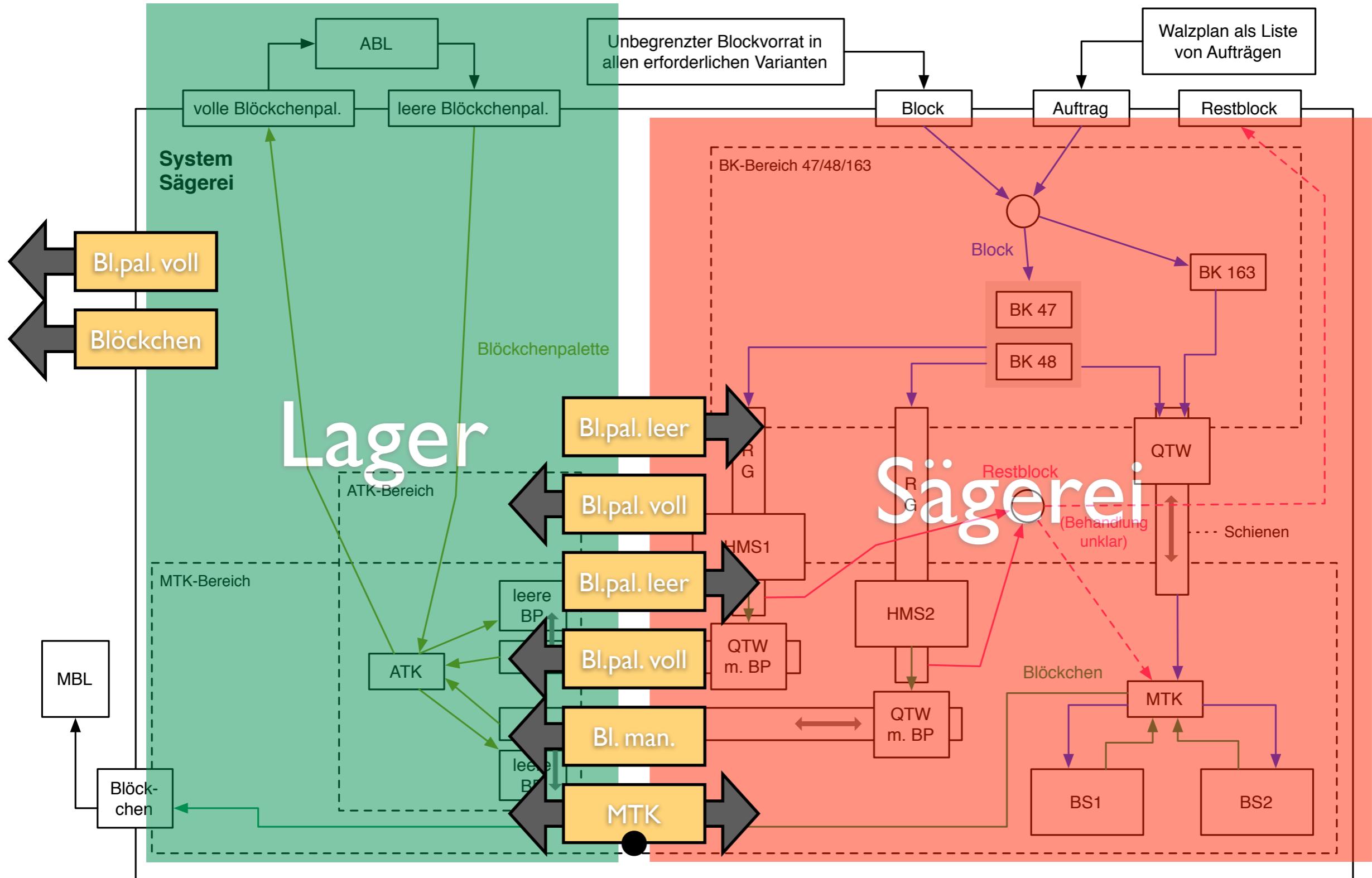
# Teilsysteme Sägerei und Lager (real)



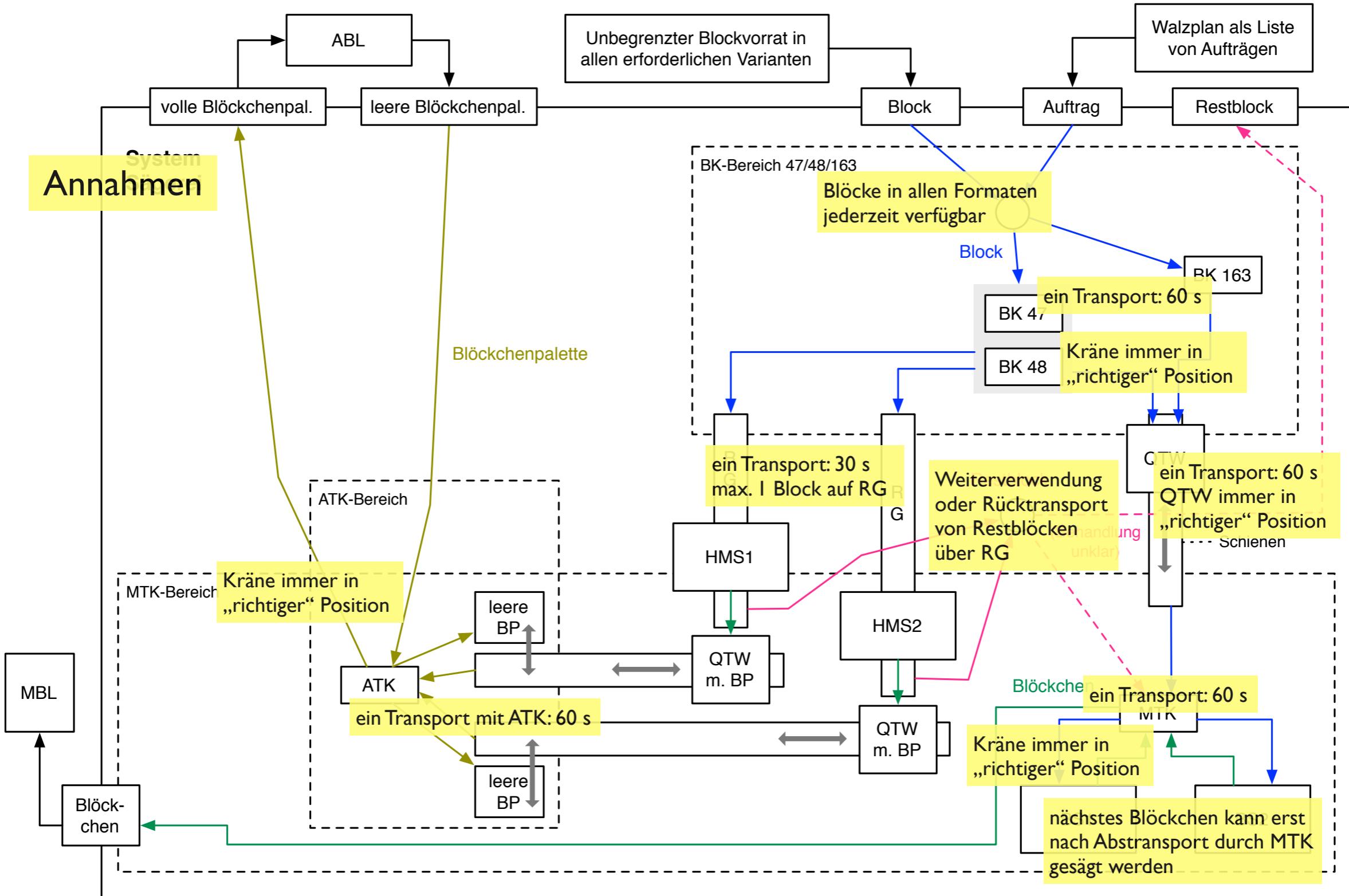
# Teilsysteme Sägerei und Lager (real)



# Teilsysteme Sägerei und Lager



# Annahmen (Vereinfachungen, Zusätze)



# Auftragsspezifikation

Festgelegte Reihenfolge entspricht Walzplan,  
Sägen auch mit anderer Reihenfolge möglich

Anzahl  
Ringe      Endprodukt-Höhe  
(hier verwendet als Blöckchenhöhe)

Durchmesser Blöckchen  
(Sem.-Bericht: Scheibe)

## ANHANG D: Auftragsspezifikation

AUFNR	PSM NG	Z_TR _RA DMR	Z_TR _RHO EHE	Z_V MAS SE	Z_BESTST M	Z_KMA TNR	Z -	Z_TR _WD P R W	Z_TR _ZRO LLE	Z_TR _AW S	Z_TR _AW D	Z_TR_ ROLLE	Z_T R_F GES EN K	Z_LDO	Z_TR _RIN G	Z_N MAS SE	Z_DM R_NBL	Z_W ZEIT	Z_HB N	Z_T R_D L
319659	27	1163	273	1423	42 CrMo 4	RING		215				40,50, 80er		230	240	1510	600	3,65	W	890
321411	10	1553	96	398	42CrMo4+ QT	RING		250	38	G2	205	20,40e r		210	220	435	400	2,85	N	750
322750	76	2285	191	1480	42CrMo4+ QT	RING		250	38	G2	205	40,50, 80er		230	240	1580	583	5,65	W	960
323634	107	618	128	164	S5	RADREI FEN	6	180	39			50er	150 R	190	200	190	320	1,6	N	480
324960	15	1714	161	724	42CrMo4+ QT	RING		250	38	G2	205	40,50, 80er		230	240	785	500	3,75	W	805
324973	63	1922	164	861	42CrMo4+ QT	RING		250	38	G2	205	40,50, 80er		230	240	925	500	4,25	W	865
324974	63	1922	164	861	42CrMo4+ QT	RING		250	38	G2	205	40,50, 80er		230	240	925	500	4,25	W	865
325430	4	975	202	295	25 CrMo 4	RING		215	38	G2	175	40,50, 80er		180	190	325	385	2	N	495
325629	3	1347	110	74	X 20 Cr 13	RING		215	38	G2	175	20,40, 50er		180	200	255	385	3,65	N	555
325955	2	1250	70	166	42 CrMo 4	RING		215	38	G2	175	20er		180	190	190	316	2,15	N	560
325956	3	1115	90	161	42 CrMo 4	RING		215	38	G2	175	20,40e r		180	190	185	316	2	N	515
326179	2	924	295	220	Ck 22	RING		215	38	G2	175	40,50, 80er		180	190	515	400	2,35	N	525

Formattabelle		
Blockformat	Durchmesser (mm)	Länge (mm)
IR 110	273	2520
IR 150	316	2520
IR 220	385	2510
IR 265	365	3220
IR 310	385	3510
IR 370	492	2500
IR 600	492	4150
IR 500	583	2500
IR 710	583	3600
IR 700	670	2560

Walzplan (Auszug)			
Auftrag	Anz. Ringe	Durchmesser Bl.	Ringhöhe **
319659	27	600	273
321411	10	400	96
323634	107	320	128
...	...	...	...

\*\*) eigentlich Höhe des Endprodukts, aber hier als Blöckchenhöhe verwendet

Annahme:  
bei fehlendem Format wird Standardlänge 2500 mm verwendet

Säge	max. Durchmesser (mm)	Sägezeit (min)
HMS1	410*	3-7
HMS2	510*	3-7
BSI	650*	180
BS2	800	180

\*) im Seminar-Bericht mit anderen Werten vorhanden.  
Bei Widersprüchen sind immer die Angaben aus den Folien zu verwenden!

Annahme:  
bei fehlendem Format wird ein Format mit gleichem oder nächst größerem Durchmesser für die Sägezeit gewählt

# Weitere Untersuchungsziele

---

- Sägerei
  - Untersuchung verschiedener Strategien für die Belegung der Sägen
    - Eine mögliche Strategie:
      - Belegung nach Blockdurchmesser d:  
 $d \leq 410$ : HMS1 oder HMS2,  
 $410 < d \leq 510$ : immer HMS2,  
 $510 < d \leq 650$ : BSI oder BS2,  
 $650 < d$ : immer BS2
    - Variation der Auftragsreihenfolge (z.B. alle Blöcke mit gleichem Durchmesser zusammenfassen)

Praktikumsveranstaltung (2 Gruppen)  
26.05.2010

Vorstellung der Säge und Walzstrecke

### Praktikumsaufgabe

27.05.2010 – 02.06.2010

Erstellung Wort-/Bildmodell  
bestehend aus System- und Modellbeschreibung

Praktikumsveranstaltung (Gemeinschaftlich)  
(02.06.2010)  
Vorstellung der System- und Modellbeschreibung  
Vorstellung der Datenstrukturen und der Ein-/Ausgabe  
Crashkurs ODEMa 3.1 (Magnus)

### Praktikumsaufgabe

27.05.2010 – 02.06.2010

Implementierung des Modells und Verwendung des  
Simulationsprogramms ODEMa

Praktikumsveranstaltung (Gemeinschaftlich)

02.06.2010

Ingenieurk.

Informatik  
02.06.  
Inhalte für Präsentation

28.05.2010

30.05.2010

01.06.2010

03.06.2010

05.06.2010

07.06.2010

09.06.2010

11.06.2010

13.06.2010

15.06.2010

17.06.2010