

# □ Analyse av personskader og vegtilstand

Dette notatbok inneholder analyser av data om personskader relatert til ulike typer vegdekke og vegkategori. Data kommer fra Statens Vegvesen.

## □ Import og opprydding

```
import pandas as pd
import seaborn as sns
import matplotlib.pyplot as plt

df = pd.read_csv("skder_vegtilstand_ny.csv", delimiter=";",
skiprows=6)
df.columns = df.iloc[0]
df = df.drop(index=0).reset_index(drop=True)
df.rename(columns={"Skadegrad": "År"}, inplace=True)

for col in ["Drept", "Hardt skadd", "Lettere skadd", "Sum"]:
    df[col] = pd.to_numeric(df[col], errors="coerce")

df["År"] = pd.to_numeric(df["År"], errors="coerce")
df.head()
```

0	År	VegKategori	Vegdekke	Drept	Hardt skadd	\
0	2024.0	E Europaveg	Asfalt, oljegrus	0.0	0.0	
1	2024.0	E Europaveg	Grus	0.0	0.0	
2	2024.0	E Europaveg	Gatestein	0.0	0.0	
3	2024.0	E Europaveg	Betong, betongstein	0.0	0.0	
4	2024.0	E Europaveg	Annet dekke	0.0	0.0	

0	Lettere skadd	Sum
0	0.0	0.0
1	0.0	0.0
2	0.0	0.0
3	0.0	0.0
4	0.0	0.0

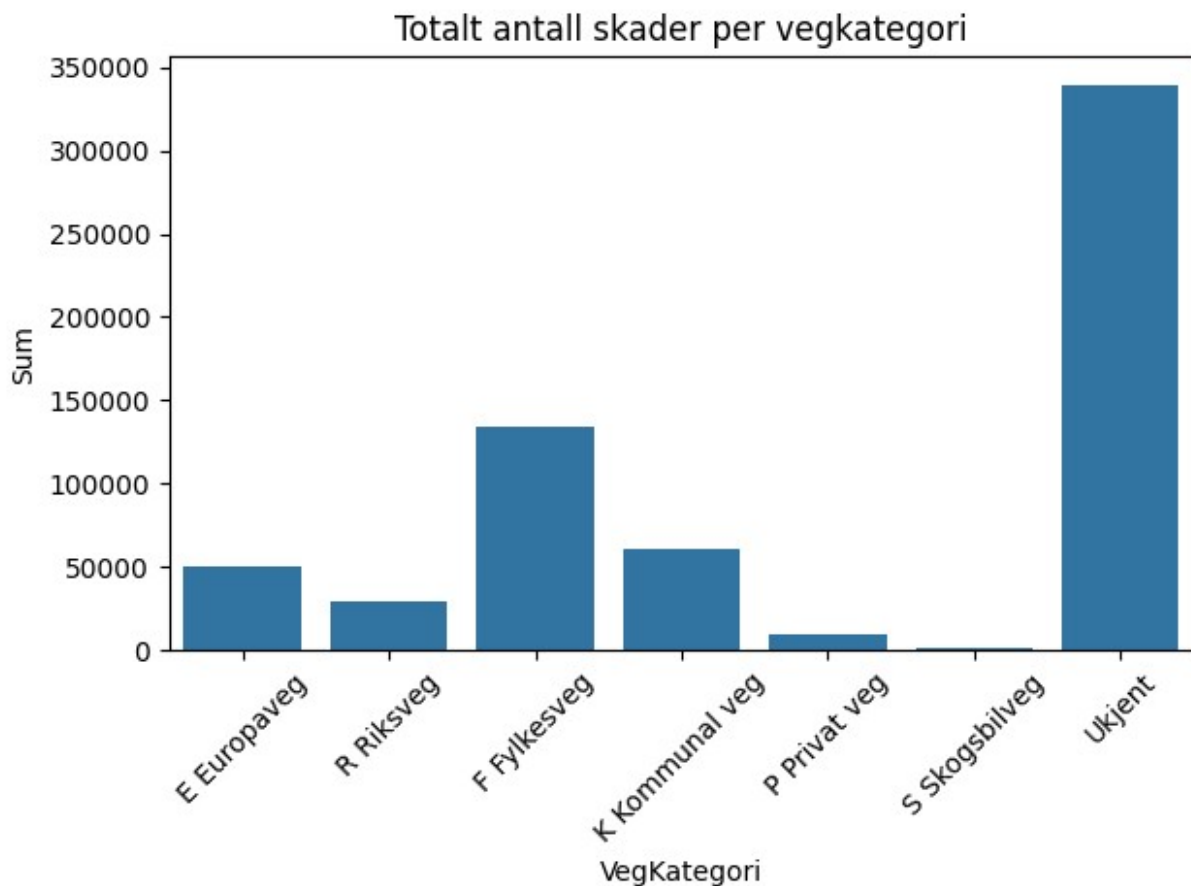
## □ Analyse 1: Totalt antall skader per vegkategori

```
sns.barplot(data=df, x="VegKategori", y="Sum", estimator="sum",
ci=None)
plt.title("Totalt antall skader per vegkategori")
plt.xticks(rotation=45)
plt.tight_layout()
plt.show()
```

C:\Users\ofssuksr\AppData\Local\Temp\ipykernel\_29756\1612514198.py:1:  
FutureWarning:

The `ci` parameter is deprecated. Use `errorbar=None` for the same effect.

```
sns.barplot(data=df, x="VegKategori", y="Sum", estimator="sum", ci=None)
```



## 1. Totalt antall skader per vegkategori

### Observasjon:

Kategoriene **F fylkesveg** og **Ukjent** har klart flest rapporterte skader.

### Tolkning:

Fylkesveger dekker store geografiske områder og brukes av mange. Den store andelen "Ukjent" kan skyldes manglende dataregistrering, som igjen gjør risikobildet uklart.

## Analyse 2: Totalt antall skader per vegdekke

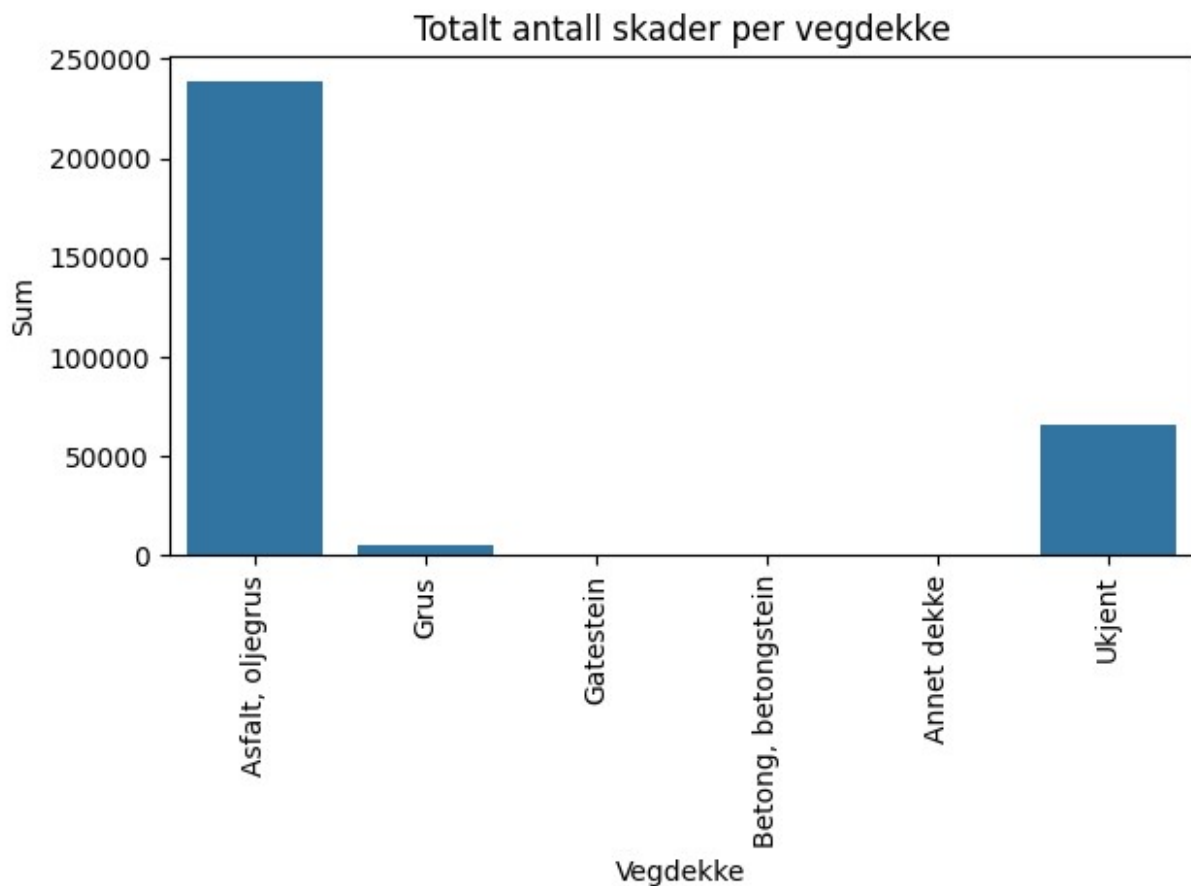
```
sns.barplot(data=df, x="Vegdekke", y="Sum", estimator="sum", ci=None)  
plt.title("Totalt antall skader per vegdekke")  
plt.xticks(rotation=90)
```

```
plt.tight_layout()
plt.show()
```

C:\Users\ofssuksr\AppData\Local\Temp\ipykernel\_29756\474140982.py:1:  
FutureWarning:

The `ci` parameter is deprecated. Use `errorbar=None` for the same effect.

```
sns.barplot(data=df, x="Vegdekke", y="Sum", estimator="sum",  
ci=None)
```



## □ 2. Totalt antall skader per vegdekke

### Observasjon:

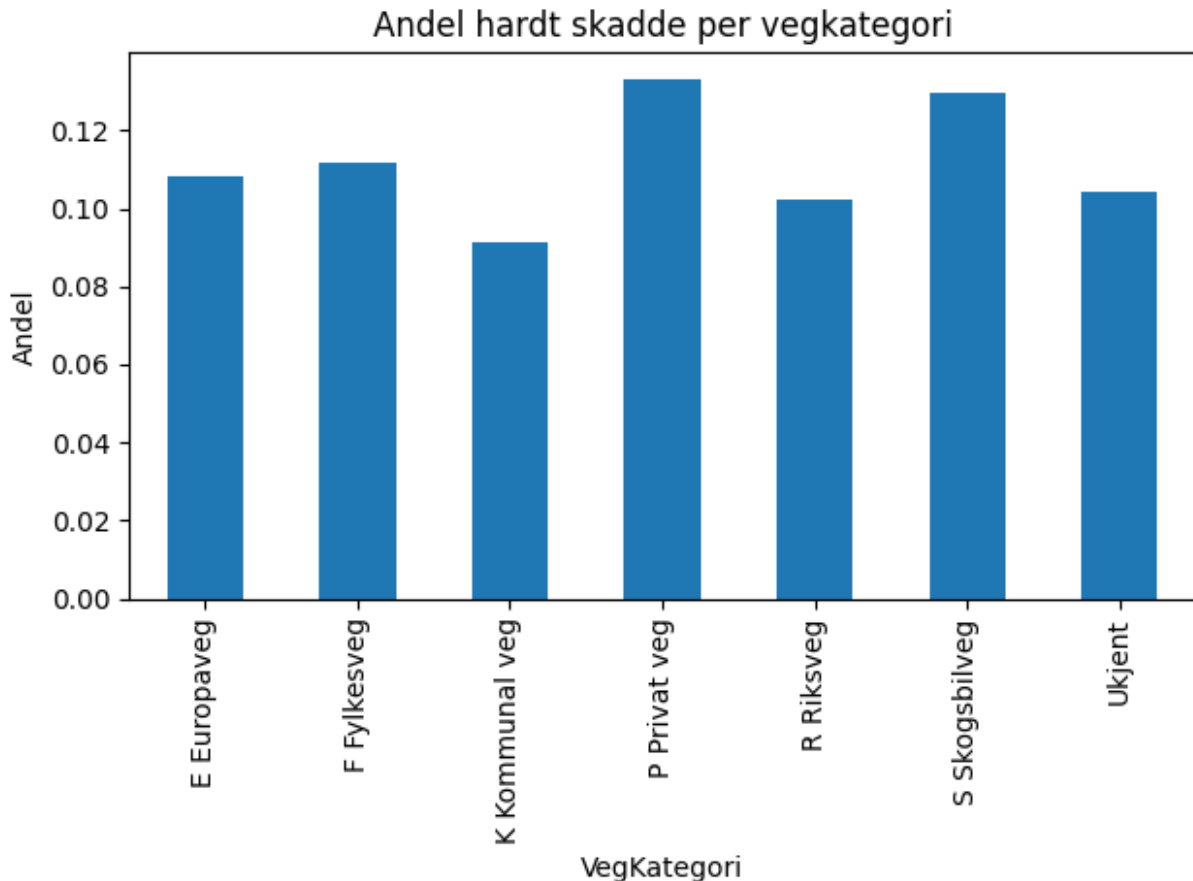
**Asfalt og oljegrus** står for klart flest skader.

### Tolkning:

Dette er de vanligste vegdekkene i landet, og reflekterer dermed høy eksponering. Det betyr ikke nødvendigvis høyest risiko per kilometer kjørt.

### □ Analyse 3: Andel hardt skadde per vegkategori

```
pivot = df.groupby("VegKategori")[["Hardt skadd", "Sum"]].sum()
pivot["Andel_hardt"] = pivot["Hardt skadd"] / pivot["Sum"]
pivot["Andel_hardt"].plot(kind="bar", title="Andel hardt skadde per vegkategori")
plt.ylabel("Andel")
plt.tight_layout()
plt.show()
```



### □ 3. Andel hardt skadde per vegkategori

#### Observasjon:

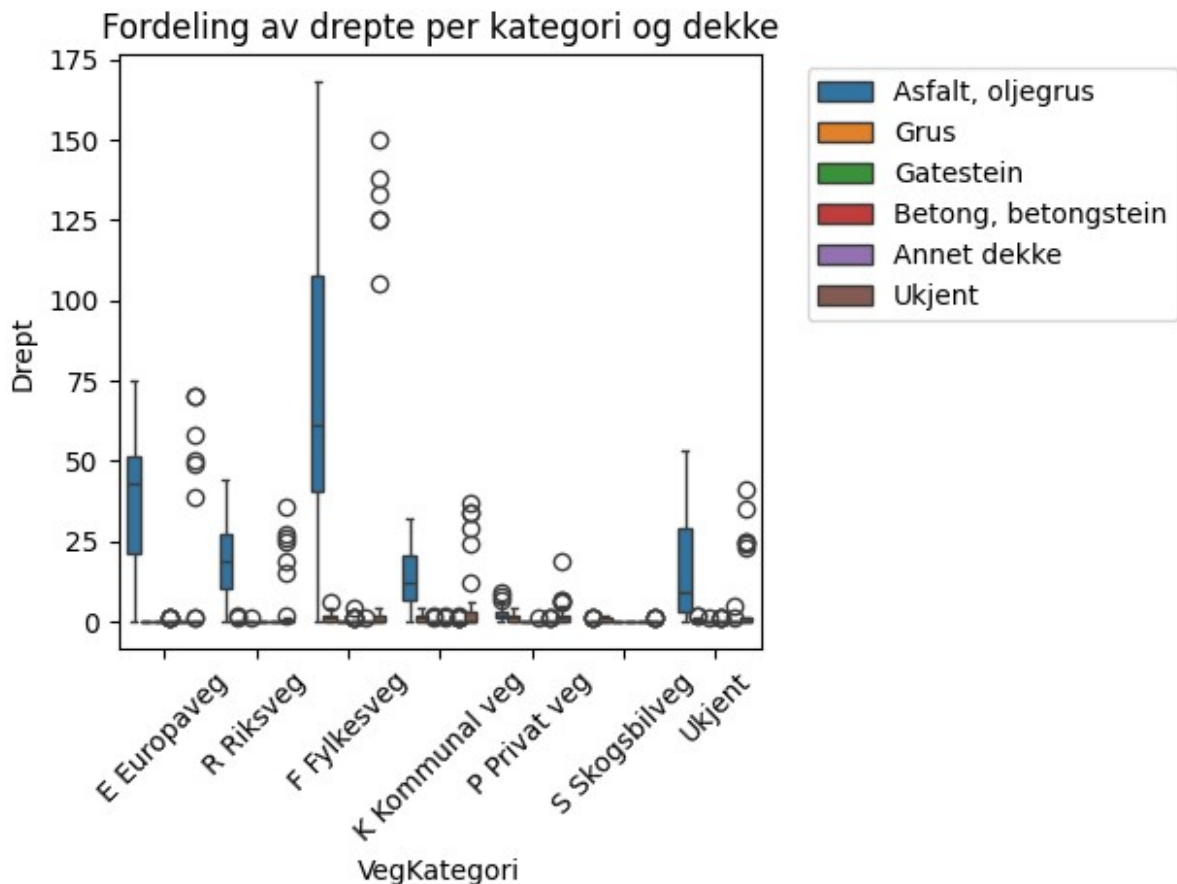
**Privat veg** og **skogsbilveg** har høyest andel hardt skadde.

#### Tolkning:

Slike veier har ofte dårligere standard, smale kjørebaner og manglende sikkerhetstiltak. Selv om de har færre ulykker totalt, blir utfallet ofte mer alvorlig.

## □ Analyse 4: Antall drepte etter vegkategori og dekke

```
sns.boxplot(data=df, x="VegKategori", y="Drept", hue="Vegdekke")
plt.title("Fordeling av drepte per kategori og dekke")
plt.xticks(rotation=45)
plt.legend(bbox_to_anchor=(1.05, 1), loc='upper left')
plt.tight_layout()
plt.show()
```



## □ 4. Drepte per vegkategori og dekke

### Observasjon:

**Grus og ukjent dekke** har stor variasjon og mange tilfeller med høyere dødstall.

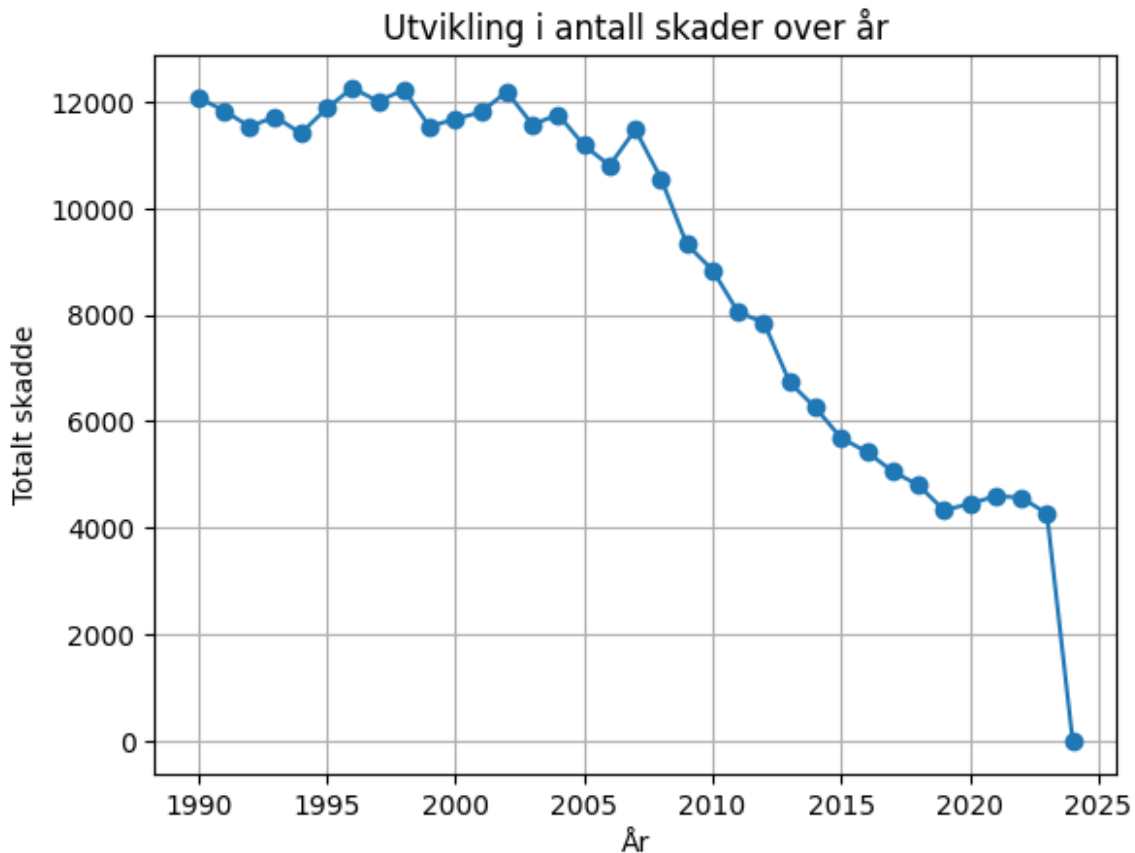
### Tolkning:

Manglende friksjon og ustabile underlag kan forklare risikoøkning. "Ukjent" peker igjen på datakvalitetsutfordringer som kan skjule reell risiko.

## □ Analyse 5: Utvikling i skader over år

```
df_year = df.groupby("År")["Sum"].sum().dropna()
df_year.plot(marker="o", title="Utvikling i antall skader over år")
```

```
plt.ylabel("Totalt skadde")
plt.grid()
plt.show()
```



## 5. Utvikling i antall skader over år

### Observasjon:

Det er en tydelig nedgang fra 2007 til 2020, og et bratt fall etter 2020.

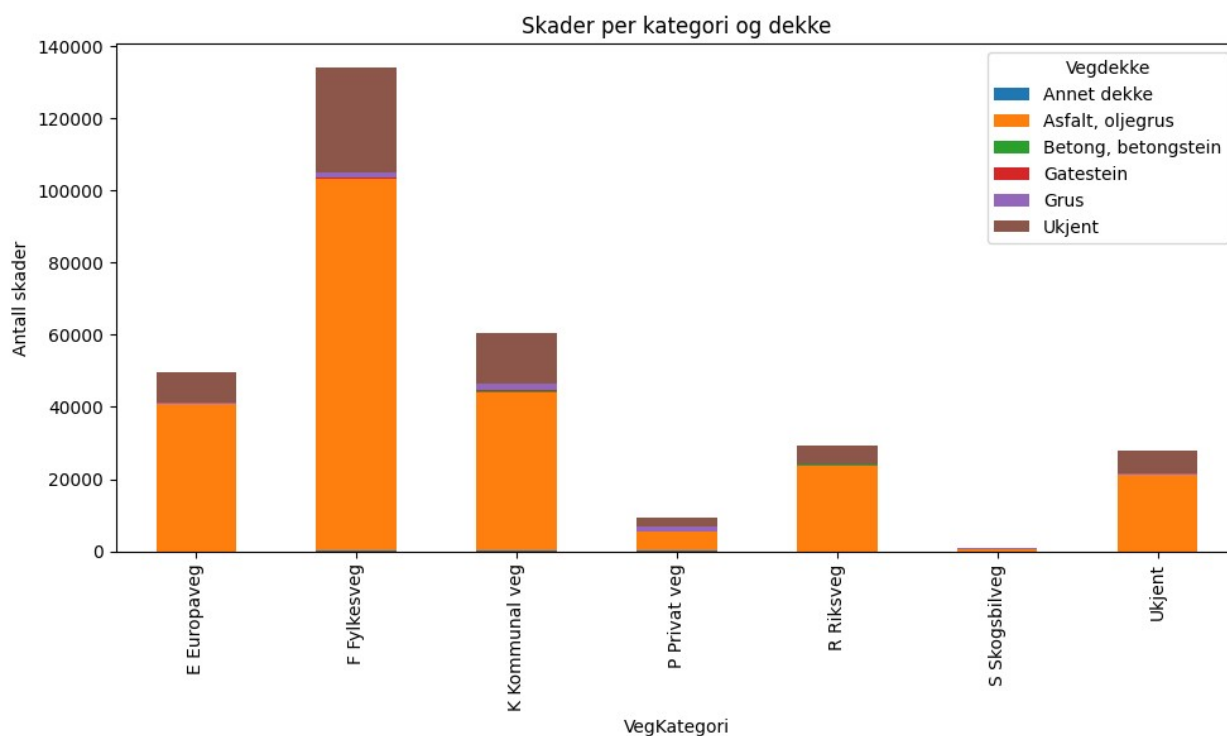
### Tolkning:

Mulige årsaker er økt trafiksikkerhet, færre trafikanter (pandemieffekt), eller endringer i rapportering. Nedgangen etter 2020 kan også skyldes manglende registrering for nyere år.

## Analyse 6: Skader etter kombinasjon av vegkategori og dekke

```
pivot2 = df.pivot_table(index="VegKategori", columns="Vegdekke",
values="Sum", aggfunc="sum")
pivot2.plot(kind="bar", stacked=True, figsize=(10,6), title="Skader
per kategori og dekke")
plt.ylabel("Antall skader")
```

```
plt.tight_layout()
plt.show()
```



## 6. Skader etter kombinasjon av vegkategori og dekke

### Observasjon:

"Asfalt på fylkesveg" er den vanligste kombinasjonen, fulgt av "asfalt på kommunal veg".

### Tolkning:

Denne kombinasjonen utgjør en stor andel av vegnettet. Grusdekke i visse kategorier (som privat- eller skogsbilveg) peker på mulige sikkerhetsutfordringer.

## Analyse 7: Høyest skader per rad

```
df.sort_values("Sum", ascending=False).head(10)
```

0	År	VegKategori	Vegdekke	Drept	Hardt skadd \
1470	NaN	Ukjent	NaN	7523.0	32780.0
852	2004.0	F Fylkesveg	Asfalt, oljegrus	116.0	438.0
936	2002.0	F Fylkesveg	Asfalt, oljegrus	129.0	531.0
1104	1998.0	F Fylkesveg	Asfalt, oljegrus	140.0	577.0
1146	1997.0	F Fylkesveg	Asfalt, oljegrus	125.0	625.0
1062	1999.0	F Fylkesveg	Asfalt, oljegrus	141.0	528.0
978	2001.0	F Fylkesveg	Asfalt, oljegrus	111.0	491.0
1445	1990.0	F Fylkesveg	Ukjent	150.0	687.0
1020	2000.0	F Fylkesveg	Asfalt, oljegrus	168.0	561.0
1319	1993.0	F Fylkesveg	Ukjent	105.0	615.0

0	Lettere skadd	Sum
1470	271300.0	311603.0
852	4482.0	5036.0
936	4356.0	5016.0
1104	4236.0	4953.0
1146	4166.0	4916.0
1062	4214.0	4883.0
978	4253.0	4855.0
1445	4011.0	4848.0
1020	4081.0	4810.0
1319	4051.0	4771.0

## 7. Høyest skader per kombinasjon (rad)

### Observasjon:

De mest skadeutsatte radene gjelder **F fylkesveg med asfalt eller ukjent dekke**, hvor enkelte tilfeller har over 30 000 skader.

### Tolkning:

Dette gjenspeiler både trafikkmengde og mulig underrapportering eller feilklassifisering for "ukjent". Det gir grunn til videre gransking av slike rader.

## Konklusjon

- **Asfalt og oljegrus** er det vanligste vegdekket og har flest skader, men representerer ikke nødvendigvis høy risiko per enhet trafikk.
- **Fylkesveger og kommunale veier** er ofte involvert i ulykker og bør være sentrale i sikkerhetstiltak.
- **Privatveier og skogsbilveger** har høy alvorlighetsgrad ved ulykke.
- **Grus og ukjent dekke** er uforutsigbare og krever ekstra oppfølging.
- **Årstrender** viser en positiv utvikling, men nyere årstall bør tolkes med forsiktighet.
- **Datakvalitet er kritisk** – spesielt for felt som "Vegdekke" og "Vegkategori". Høy andel "ukjent" svekker beslutningsgrunnlaget.
- **Kombinasjoner** av vegtype og dekke gir viktig innsikt i risikobilde, og bør prioriteres i videre analyser og tiltak.